

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1930-1931 N° 162

L'ÉTAT ACTUEL DU TRAITEMENT
DES
SUPPURATIONS PULMONAIRES
(non tuberculeuses)

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 16 Juin 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

PAR

Jean MOULINIER

Ancien Interne des Hôpitaux

Né le 5 Avril 1900 à ESCAUDAIN (Nord)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

—
1931



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545327_0031

**L'ÉTAT ACTUEL DU TRAITEMENT
DES SUPPURATIONS PULMONAIRES**

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1930-1931 N° 162

L'ÉTAT ACTUEL DU TRAITEMENT
DES
SUPPURATIONS PULMONAIRES
(non tuberculeuses)

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 16 Juin 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean MOULINIER

Ancien Interne des Hôpitaux

Né le 5 Avril 1900 à ESCAUDAIN (Nord)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

—
1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOT
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	GAYET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	X.
Histologie	GUIART.
Physiologie	LATARJET
Pathologie externe	POLICARD
Pathologie interne	DOYON
Pathologie et Thérapeutique générales	VALLAS
Anatomie pathologique	FROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	FAVRE
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	Etienne MARTIN
Pharmacie et Pharmacologie	COURMONT (P.)
Hydrologie thérapeutique et climatologie	SAVY
	LEULIER
	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (Léon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	CHALIER (Joseph)	MARTIN (Joseph)	CHAMBON
ROCHAIX	NOEL	ROCHET (Ph.)	CIBERT
RHENTER	DUMAS	WERTHEIMER	EPARVIER
MAZEL	DUFOURT	GATE	GUILLEMINET
SANTY	DEVIC	BERNHEIM	MORENAS
CHALIER (André)	GABRIELLE	DECHAUME	ROCHE.
	MANCEAU	POLLOSSON	REBATTU ch.

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. COURMONT, président ; BÉRARD, assesseur ;
CORDIER et SANTY, agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MES PARENTS

A MA FEMME

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. COURMONT

Nous avons eu l'avantage, ayant été son élève au cours de notre Internat, de pouvoir profiter largement de son précieux enseignement clinique.

Il nous fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre Jury de Thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici l'assurance de notre profonde reconnaissance et de nos sentiments très respectueusement dévoués.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR L. BERARD

Son autorité toute particulière en chirurgie thoracique nous rend infiniment sensible à l'honneur qu'il nous fait de vouloir bien être notre Juge.

Nous le prions d'accepter l'hommage de notre très respectueuse gratitude.

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CORDIER

Le temps pendant lequel nous avons été son élève reste parmi nos plus agréables souvenirs. Par sa compétence et la clarté de son esprit il a été pour nous un guide extrêmement sûr dans l'élaboration de ce travail.

Qu'il soit assuré de notre profonde reconnaissance et de notre respectueux attachement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SANTY

Nous lui sommes très reconnaissant des marques de sympathie et des précieux conseils qu'il a bien voulu nous donner.

Il nous fait l'honneur d'être notre Juge. Qu'il veuille bien croire à nos respectueux sentiments.

A MONSIEUR LE DOCTEUR M. LEON-KINDBERG

Médecin des Hôpitaux de Paris

Il a eu l'extrême amabilité de nous faire personnellement connaître l'essentiel de ses idées sur le sujet auquel nous avons consacré ce travail.

Nous le prions d'agréer, avec notre vive gratitude, l'assurance de nos sentiments respectueux.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROQUE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR TIXIER.

Externat :

MONSIEUR LE PROFESSEUR TIXIER.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LAROYENNE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. CHALIER.

MONSIEUR LE DOCTEUR BONNAMOUR.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROUBIER.

MONSIEUR LE DOCTEUR BERIEL.

Internat :

MONSIEUR LE DOCTEUR NOVE-JOSSERAND.

MONSIEUR LE PROFESSEUR COURMONT.

MONSIEUR LE PROFESSEUR VORON.

MONSIEUR LE DOCTEUR GOYET.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CORDIER.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROUBIER.

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAVIOT.

L'ÉTAT ACTUEL DU TRAITEMENT DES SUPPURATIONS PULMONAIRES

Introduction

Le traitement des suppurations pulmonaires est à l'heure actuelle l'un des problèmes les plus difficiles, mais aussi des plus dignes d'intérêt, à la fois pour les médecins et les chirurgiens, en raison de la fréquence avec laquelle il se pose et de la gravité des décisions thérapeutiques.

Il est devenu banal de souligner le développement considérable qu'a pris cette catégorie d'infections pulmonaires depuis quelque dix à douze ans. Les Américains, s'ils ont apporté une part aussi importante à cette question, le doivent — outre la tenacité de leurs expérimentateurs et l'audace de leurs chirurgiens — à la généralisation réellement stupéfiante des interventions dites de prophylaxie sur le nasopharynx (parmi lesquelles l'amygdalectomie tient la première place) sous anesthésie générale, qui leur ont fourni un matériel d'observation unique au monde par sa richesse et à côté desquelles la chirurgie abdomino-pelvienne paraît avoir une bien petite responsabilité. C'est ainsi que Moore avait pu faire, en 1922,

une étude basée sur 202 cas d'abcès du poumon consécutifs à des opérations sur les voies respiratoires supérieures, et que, dans la statistique de Lilienthal, l'amygdalectomie est la cause déterminante invoquée dans plus du tiers des observations. Nous rappelons qu'en Europe l'on a incriminé les séquelles des gaz asphyxiants et surtout la pandémie grippale de 1918, caractérisée par l'importance de ses complications respiratoires, capables d'avoir laissé à leur suite une fragilité broncho-pulmonaire particulière. Cependant, ce facteur étiologique s'éloigne et le diagnostic de suppuration pulmonaire est encore fait aujourd'hui d'une façon, sinon courante, du moins relativement fréquente.

Une autre raison de cette fréquence doit en effet être vue dans les progrès nosologiques et diagnostiques réalisés au cours de ces dernières années. C'est ainsi, par exemple, que les abcès du poumon, grâce aux constatations radiologiques, opératoires et nécropsiques, se sont annexé à peu près entièrement et définitivement, semble-t-il — du moins chez l'adulte — le vaste domaine classiquement attribué à la pleurésie interlobaire depuis Dieulafoy.

Les techniques d'investigation modernes se sont d'autre part considérablement perfectionnées. La radiographie s'est enrichie de la stéréoscopie. Des méthodes nouvelles sont nées : bronchoscopie, injection lipiodolée. Cette dernière a, pour ainsi dire, multiplié les faits de bronchectasies, permettant de les dépister à leurs stades **précoces**.

Mais si ces procédés permettent un diagnostic au-

jourd'hui plus fréquent et plus sûr, ils ont aussi — joignant leurs renseignements à ceux fournis par la chirurgie et l'anatomie pathologique — montré combien souvent au niveau de l'appareil broncho-pulmonaire les lésions suppuratives étaient complexes, intriquées, rendant extrêmement difficile le classement du cas envisagé dans un groupe bien défini, partant extrêmement délicate l'indication thérapeutique et surtout chirurgicale.

Il est en effet remarquable de constater la différence des étapes parcourues par le traitement chirurgical des suppurations pulmonaires non tuberculeuses et celui de la tuberculose pulmonaire. Autant ce dernier semble maintenant à peu près fixé, possédant des méthodes propres bien étudiées et dont les indications sont fermement établies sur un diagnostic anatomo-pathologique précis, autant la thérapeutique des suppurations pulmonaires reste indécise, laissant aux prises les partisans des différentes méthodes, les uns se prévalant de leur sagesse et de leur prudence, les autres se targuant d'obtenir par l'audace de leurs interventions des guérisons autrement impossibles.

Le traitement des suppurations pulmonaires est donc, actuellement encore, en pleine évolution. La multiplicité extraordinaire des travaux que cette question continue à susciter le prouve. Devant l'amas des faits publiés et leur confusion, il nous a paru intéressant de tâcher à dégager ceux qui pouvaient être considérés comme acquis ainsi que les principes généraux qui ont fini par dominer ce problème, essayant

en quelque sorte de fixer un moment, qui nous semble particulièrement important, de son évolution.

Nous avons divisé ce travail en trois parties :

La première partie est une étude analytique et critique des méthodes thérapeutiques proposées.

La seconde partie est consacrée au développement des principes fondamentaux qui servent à l'heure actuelle de base au traitement des suppurations pulmonaires, et en particulier à l'établissement d'une classification pratique de ces suppurations.

La troisième partie enfin est l'application de ces méthodes et de ces principes aux divers cas cliniques.

Parmi les observations insérées dans notre texte, les unes sont inédites et nous les devons à l'obligeance de MM. les Professeurs Paviot et Savy, de MM. les Professeurs agrégés Cordier, Garin et Dumas et de M. le Docteur Soulas, à qui nous tenons à exprimer ici notre gratitude ; les autres ont été relevées dans la littérature soit française, soit étrangère. Leur nombre n'est pas très élevé (une vingtaine) et nous n'apportons ici aucune statistique nouvelle. Nous avons tenu surtout à choisir des exemples aussi démonstratifs que possible.

PREMIÈRE PARTIE

Les méthodes thérapeutiques

Elles sont infiniment nombreuses et variées, étant basées sur des principes d'action très différents : les unes cherchent à détruire les agents divers de la suppuration (thérapeutique antiinfectieuse générale et locale, banale et spécifique) ; d'autres à lui fournir une issue aussi large que possible (méthodes de drainage, naturelles et chirurgicales) ; d'autres à réduire les cavités formatrices de pus (collapsothérapie) ; les dernières enfin, devant l'échec de tous les autres procédés à maîtriser certains foyers invétérés, comparables même au néoplasme par leur évolution et leur pronostic, proposent de les supprimer purement et simplement (opérations radicales). Nous les grouperons, comme il est logique, en traitements médicaux et chirurgicaux, tout en accordant un chapitre spécial aux méthodes utilisant le drainage par les voies naturelles, qui, par le développement des traitements bronchoscopiques, méritent une étude particulière.

CHAPITRE PREMIER

Les traitements médicaux

Nous ne leur accorderons qu'un développement limité, leur étude ayant été faite en détail dans nombre de travaux importants, D'ailleurs, il nous faut bien avouer tout de suite que la plupart des médicaments opposés aux suppurations pulmonaires, malgré une base scientifique de haut intérêt, se sont montrés dans la pratique extrêmement décevants. La meilleure preuve en est fournie par le ton général des observations qui, après avoir attribué à tel ou tel d'entre eux les guérisons constatées, manifestent actuellement une tendance de plus en plus accusée à voir dans ces faits une évolution spontanément favorable.

Le traitement médical des suppurations pulmonaires comprend, d'une part, des règles d'hygiène et de diététique : repos au lit, alimentation, héliothérapie, cure de soif, etc... (nous n'insistons pas), et, d'autre part, des médicaments divers, à action anti-infectieuse banale ou spécifique.

I. — MÉDICAMENTS ANTI-INFECTIEUX NON SPÉCIFIQUES

De ceux-ci il y a très peu de chose à dire. Leur efficacité sur l'évolution générale des suppurations pulmonaires est à peu près certaine ; tout au plus faut-il en attendre une amélioration purement symptomatique.

C'est le cas, en particulier, des médicaments modificateurs des sécrétions bronchiques : balsamiques, térébenthinés, ammoniacaux, sulfureux et antiseptiques pulmonaires : créosote, gaïacol, et même teinture d'ail, dont Leclerc avait noté les bons effets dans un cas de bronchectasie à expectoration très abondante et fétide, et dont l'usage s'était répandu dans la gangrène pulmonaire, à la suite de la communication de Lœper et Hurrier.

Il convient, cependant, dans les formes septiques, d'essayer les médicaments anti-infectieux généraux : urotropine, septicémine, trypaflavine, qui a semblé à Léon-Kindberg, dans trois occasions, juguler un épisode évolutif au cours d'une gangrène à rechute ; on l'emploiera à la dose de 0 gr. 20 à 0 gr. 40 en solution à 2 % par la voie intra-veineuse, en se souvenant qu'elle n'est pas une médication inoffensive (lésions rénales).

II. — MÉDICAMENTS DITS SPÉCIFIQUES

Nous verrons la raison de cette restriction. Mais constatons dès maintenant qu'ils forment deux groupes suivant la modalité de leur action thérapeutique : médicaments d'ordre biologique (vaccins et sérums) et chimiques (arsenic, émétine).

a) La vaccinothérapie

On sait que l'usage de vaccins microbiens dans le traitement des affections pulmonaires aiguës ou chroniques a donné à nombre d'auteurs (Nicolle et Blai-zot, Besançon et Legroux, Minet et Benoit, etc...), des résultats intéressants. L'application de la vaccinothérapie aux suppurations pulmonaires paraissait donc logique, et en fait, elle date de 1921 avec l'observation d'Abadie et Dufau : gangrène du lobe inférieur du poumon gauche à flore microbienne mixte (staphylocoques, streptocoques, pneumocoques et protoeufs) ; autovaccinothérapie ; guérison au bout de 2 mois.

A la suite de ce succès, quelques auteurs l'utilisèrent dans le traitement des gangrènes pulmonaires (Dénécheau, Estève et Quartier ; Girard ; Dufour et Ferrier ; Trabaud ; Parisot ; Roubier et Finance) et des abcès du poumon à pyogènes (Bezançon, Jacqueline et Célice ; Weissenbach ; Lereboullet ; Lelong et Benoist), en se servant (sauf Denéchau, Estève et Quartier qui s'étaient adressés au stock-vaccin de Delbet) d'auto-vaccins préparés à partir des germes de l'expectoration. Le mode de préparation a un peu varié, mais tous s'accordent sur une adaptation aussi étroite que possible, qualitative et quantitative, de la composition du vaccin à la formule bactériologique de l'expectoration et sur la posologie du traitement : une injection hypodermique tous les 2 ou 3 jours à des doses progressivement croissantes de 1/2 à 2 c. c.

En réunissant les observations françaises où la vaccinothérapie a été employée comme méthode élective de traitement, nous n'obtenons que 13 cas : soit 10 cas de suppurations putrides avec 4 guérisons, 2 améliorations et 4 morts, et 3 abcès simples monomicrobiens (staphylocoque, streptocoque), tous 4 guéris, ce qui constitue à la vérité une statistique fort mince, d'après laquelle il serait bien difficile de se faire une opinion sur cette méthode, d'autant que d'autres traitements lui ont été parfois associés (sérothérapie anti-gangréneuse dans les 4 cas favorables de Finance, pneumothorax dans celui de Denéchau, Estève et Quartier). Elle prouverait, en tous cas, un certain manque de confiance dans son efficacité réelle, et il semble que les auteurs eux-mêmes qui l'ont employée n'en aient attendu que de simples améliorations. Elle permet, en outre, quelques remarques : dans les quelques cas d'abcès pulmonaires guéris à la suite de ce traitement il s'était agi de formes aiguës, monomicrobiennes, qui, on le sait bien maintenant, font souvent une évolution spontanée favorable; par contre, dans les cas de suppurations putrides les résultats ont été très inconstants, et l'on ne saurait s'en étonner, étant donné la complexité de la flore microbienne, partant la préparation forcément approximative d'un vaccin qui, de toutes façons, ne pouvait guère se proposer d'action que vis-à-vis de ses éléments aérobies.

Enfin, la vaccinothérapie dans les suppurations pulmonaires est passible de toutes les objections

d'ordre général que l'on a faites à la méthode. En effet, beaucoup d'auteurs (Teissier, Rivalier et Reilly ; Ribadeau-Dumas et Chabrun ; Cathala ; Parisot et Simonin ; Comby, etc...), se basant sur le caractère aléatoire et inconstant de la vaccinothérapie, et sur le fait qu'on a pu voir les mêmes effets avec l'inoculation non seulement de vaccins hétérologues, mais d'albumines les plus diverses, se sont demandé dans quelle mesure les protéines microbiennes renfermées par les vaccins ne revendiqueraient pas, grâce au choc qu'elles provoquent (caractère subit, presque brutal de certaines améliorations) une partie peut-être du bénéfice thérapeutique. Déniant toute action immunisante à la vaccinothérapie qui paraît guérir ou améliorer les malades sans les prémunir (les récurrences, après une phase d'amélioration ou de guérison apparente, alors que le traitement, poursuivi depuis un certain temps déjà, eût dû permettre la constitution d'un état réfractaire), ils mettent en doute, ou même lui refusent (Parisot et Simonin) tout caractère spécifique.

Teissier, Rivalier et Reilly ayant recherché s'il n'existait pas un certain nombre de facteurs capables, au cours des infections les plus diverses, de régler la survenue des succès ou des échecs, sont arrivés aux conclusions suivantes :

Importance d'une certaine durée d'évolution de l'infection, avant laquelle il est inutile et même dangereux d'instituer la vaccinothérapie: si l'on admet une action spécifique, elle serait au début de cette évolu-

tion (phase négative de Wright) inopérante et ne pourrait que gêner la constitution d'un état allergique, condition nécessaire de son efficacité; si l'on s'adresse à un vaccin susceptible de donner un choc banal, il faudra craindre une brusque dislocation du foyer infectieux à un moment où l'organisme non sensibilisé ne peut réagir, permettant la colonisation des germes à distance et, par suite, favorisant la production de métastases.

Importance des conditions locales, représentées par le caractère anatomique des lésions, s'opposant à la pénétration des agents de défense dans les « foyers ecphylatiques » (Wright) : vieux abcès entourés d'une coque fibreuse, par exemple.

Enfin, nécessité de l'intégrité fonctionnelle des leucocytes : la méthode doit échouer chaque fois qu'elle s'adressera à une infection qui s'accompagne d'une haute imprégnation toxique.

S'inspirant de ces conclusions, et les appliquant aux suppurations pulmonaires, on devra donc, si l'on décide d'instituer la vaccinothérapie, le faire ni trop tôt, ni trop tard. Au début de l'évolution, dans les formes aiguës, le développement d'une phase négative pourrait avoir des conséquences immédiates fâcheuses, se traduisant par des réactions focales nocives. Girard en a rapporté un bel exemple : hémoptysie et poussée thermique brutale, extension subite du foyer de râles et de l'ombre radiologique. Dans les formes chroniques, anciennes, avec lésions de sclérose importantes, son emploi risquera fort d'être vain.

b) La sérothérapie

La sérothérapie spécifique a été tentée dans quelques cas d'abcès pulmonaires simples. Laignel-Lavastine et Coulaud ont publié, en 1921, l'observation d'un abcès pneumococcique dont la sérothérapie — après deux reprises évolutives qu'elle n'avait d'ailleurs pas empêchées — aurait amené la guérison. Cet exemple paraît avoir été peu suivi.

La sérothérapie antigangréneuse, par contre, jusqu'en 1920 réservée aux gangrènes gazeuses, a vu depuis ses indications s'étendre à presque toutes les infections anaérobies et a pris, à la suite des communications de Dufour, Semelaigne et Ravina, et de Rathery et Bordet, une place de premier rang dans le traitement des formes gangréneuses des suppurations pulmonaires : le premier cas n'avait cependant été qu'un succès temporaire, car il s'agissait d'une de ces formes à rechutes que l'on a depuis appris à bien connaître, et qui s'est finalement terminée par la mort après deux ans d'évolution.

La méthode a pris en France — qui a fourni tous les travaux concernant la sérothérapie de la gangrène pulmonaire — une extension considérable. Les cas publiés, très nombreux (Le Chaux en réunissait 73 en 1927), l'ont été en général isolément (Froment et Léorat, Savy et Paliard, etc...), quelquefois par séries (Weil, Semelaigne et Coste, Trabaud, Lemierre et Kindberg, Roubier et Finance).

Quels ont été les résultats obtenus ? En constituant

une statistique d'ensemble avec les cas rapportés dans la thèse de Le Chaux, on relève 18 guérisons, 33 améliorations plus ou moins nettes et prolongées et 22 échecs complets. Ces résultats bruts doivent d'ailleurs être discutés : parmi les améliorations, certaines n'ont été que tout à fait transitoires, ne portant, par exemple, que sur la quantité et l'odeur des crachats, et plusieurs de ces cas se sont finalement terminés par la mort ; de plus, rien ne prouve que toutes les guérisons aient été définitives, un certain nombre des malades n'ayant pas été suivis au delà de quelques mois ; enfin, la sérothérapie n'a pas toujours été la seule méthode de traitement et nous lui voyons associés : la vaccinothérapie (7 cas), l'arsénothérapie (16 cas), les injections intra-trachéales d'huiles antiseptiques (11 cas), la collapsothérapie (pneumothorax dans 10 observations, phrénicectomie et pleurolyse : 1 fois) et le drainage chirurgical (pneumotomie : 5 fois, pleurotomie : 4 fois).

D'une façon générale le sérum antigangréneux utilisé a été un sérum du type Weinberg, tel qu'il est préparé à l'Institut Pasteur, mélangé au moment de l'emploi suivant les proportions habituelles dans le traitement des gangrènes gazeuses : antiperfringens : 40 c. c., antioedématiens : 20 c. c., antivibrioseptique : 20 c. c., antihistolyticus : 10 c. c., cette formule pouvant être modifiée ou complétée par l'adjonction de sérums antistreptococcique, antipneumococcique, etc..., suivant la flore microbienne envisagée. On a fait appel dans quelques cas à d'autres sérums antigangréneux (Leclainche et Vallée, Vincent et Stodel).

Les voies d'introduction ont varié suivant les auteurs. La voie intra-veineuse a été la première en date (Dufour, Semelaigne et Ravina), mais elle a conservé peu de partisans, car si elle est la plus rapide, elle a également donné lieu à des accidents de choc suffisamment inquiétants pour en faire écarter l'emploi. On a également expérimenté la voie endobronchique (Rathery et Bordet, Lemierre et Kindberg), dans le but d'une action antiseptique directe, aussi rapide et moins dangereuse que la précédente, la voie rectale en raison des quantités élevées de sérums (jusqu'à 2 litres 1/2 dans un cas de P.-E. Weil) qu'elle permet d'injecter. La voie hypodermique enfin, intramusculaire ou sous-cutanée, représente le mode d'introduction généralement employé, étant le plus simple, et paraissant avoir donné d'aussi bons résultats que l'injection intra-veineuse tout en ne présentant pas ses dangers.

Les succès de la sérothérapie antigangréneuse dans les suppurations pulmonaires putrides sont donc bien loin d'être constants et les guérisons vraies apparaissent rares. Il semble cependant — bien qu'il soit difficile dans une affection d'évolution aussi irrégulière que la gangrène pulmonaire, en particulier dans ses formes à rechutes, de juger de l'effet d'une thérapeutique — que les auteurs se soient assez souvent loué de son application. Des améliorations, au moins momentanées, ont été fréquemment observées, se manifestant dans les cas les plus favorables par une chute thermique et une reprise rapide de l'état général ; mais, le plus souvent, l'action du sérum paraît plus

lente, portant alors surtout sur les caractères cliniques (diminution de la quantité et de la fétidité) et bactériologiques (diminution du nombre des germes) de l'expectoration.

Quel est, en effet, le mode d'action du sérum anti-gangréneux de Weinberg dans les processus pulmonaires putrides ? La présence, dans leur flore microbienne, d'anaérobies non sporulés, saprophytes des cavités naturelles, tout différents des anaérobies du groupe tellurique rencontrés dans les phlegmons gangréneux traumatiques contre lesquels ce sérum est précisément préparé, écarte l'idée d'une action spécifique : la preuve clinique en est fournie par l'inconstance des résultats observés dans la gangrène pulmonaire s'opposant aux très beaux succès obtenus dans les gangrènes gazeuses des plaies de guerre. Par ailleurs, la concordance fréquente des améliorations avec la survenue d'accidents sériques souvent violents a fait logiquement penser à une banale action de choc par les réactions leucocytaires et hémoclasiques provoquées par leur introduction dans l'organisme.

Pour Bezançon et de Jong, cependant, « il faut faire jouer un grand rôle aux résorptions des produits toxiques protéiniques, formés aux dépens des éléments détruits du tissu même, et, à ce point de vue, c'est là le lien qui existe entre la gangrène pulmonaire et la gangrène gazeuse, et ce qui explique peut-être l'action curative du sérum dans les deux cas, alors que les microbes en cause sont différents ».

Quoi qu'il en soit, l'expérience considérable acquise

en France sur cette thérapeutique au cours de ces dernières années, si elle n'entraîne pas la conviction **d'une efficacité** toujours indiscutable et surtout définitive, permet d'en attendre — surtout en association avec l'arsénothérapie — des améliorations suffisamment importantes pour légitimer son emploi dans les processus pulmonaires putrides. Bien souvent l'effet heureux ne sera que temporaire, le sérum n'empêchera pas le retour de nouvelles poussées, et même finira par se montrer totalement impuissant après avoir donné l'impression d'une action favorable. Son emploi, précoce, pourra cependant, dans quelques cas, permettre d'attendre la fin d'un épisode aigu que peut-être il aura hâtée et ainsi une action chirurgicale qui eût auparavant paru trop aventureuse (Léon-Kindberg).

c) *L'arsénothérapie*

Cette thérapeutique a connu une fortune un peu comparable à celle de la sérothérapie antigangréneuse. En effet, limitée d'abord, en tant que médication spécifique, au seul traitement de la syphilis (bronchectasie), elle a vu son domaine s'étendre à toutes les lésions où l'on a constaté la présence d'éléments spiralés : c'est ainsi que, dès 1910, divers auteurs l'avaient employée dans le traitement des ulcérations dues à l'association fuso-spirillaire de Vincent. La découverte des spirochètes dans l'expectoration de nombreux malades atteints de suppurations

pulmonaires putrides et surtout au niveau de la zone d'extension du processus gangréneux — dont ils apparaissaient ainsi comme les agents d'attaque — devait imposer l'arsénothérapie comme le traitement de choix dans tous les cas où leur rôle pouvait être suspecté, c'est-à-dire la grande majorité des gangrènes pulmonaires, suivant les conceptions actuelles. Cette méthode a obtenu une faveur extraordinaire aussi bien à l'Etranger qu'en France, où elle est née avec l'observation de Perrin (de Nancy), publiée en 1914 : guérison définitive d'un abcès putride du sommet droit chez une jeune femme de 18 ans, avec présence de l'association fuso-spirillaire dans l'expectoration, à la suite de deux injections de néosalvarsan à la dose de 0 gr. 45.

Diverses préparations arsenicales ont été essayées. Mais, si dans certains cas on a pu utiliser le sulfarsénol, l'hectine, le cacodylate de soude, le stovarsol, etc..., on s'est adressé d'une façon habituelle en France au novarsénobenzol, au salvarsan et au néosalvarsan en Allemagne ; à l'arsphénamine aux Etats-Unis, tous médicaments injectés par la voie intraveineuse. Au point de vue des doses il n'y a pas eu de règles fixes : certains ont entrepris le traitement d'emblée par des doses fortes (0 gr. 60 de novar) ; d'autres ont fait des injections rapprochées de 0 gr. 15 à 0 gr. 30 ; d'autres enfin se sont basés sur la progression habituellement suivie dans le traitement de la syphilis.

En parcourant les observations publiées, les mêmes réserves subsistent que vis-à-vis des autres traite-

ments médicaux : il y a bien eu, peut-être, quelques guérisons du fait de l'arsénothérapie, certainement des améliorations sensibles, se traduisant, comme la sérothérapie à laquelle on l'associe la plupart du temps, par une diminution de la quantité et de la fétilité des crachats, parfois aussi une chute thermique suivie de la rétrocession des signes physiques. Mais les cas sont au moins aussi fréquents dans lesquels son inefficacité est manifeste.

C'est ainsi qu'en Allemagne, Kissling, dans une série de 9 cas de gangrène pulmonaire traités par l'arsénothérapie, n'a observé qu'une guérison avec un échec complet dans 5 cas. Parisot et Caussade relevaient, en 1925, dans les travaux allemands, 49 cas avec 27 guérisons, 8 améliorations et 14 échecs.

En France, les résultats exprimés par chiffres sont bien moins satisfaisants : sur 35 cas, nous ne constatons que 10 guérisons et 7 améliorations, avec 18 échecs nets, tout en faisant les mêmes remarques qu'à propos de la sérothérapie (malades plus ou moins longtemps suivis, association d'autres traitements, médicaux ou chirurgicaux). Lœper, Forestier et Hurrier, Caussade et Tardieu, P.-E. Weil et Coste, Et. Bernard, entre autres, ont insisté sur les échecs fréquents de l'arsénothérapie. Quelques auteurs cependant s'en sont fait les défenseurs énergiques : Armand-Delille a publié récemment deux cas de gangrène pulmonaire chez l'enfant, dont il attribue la guérison uniquement à l'emploi de l'arsenic (sulfarsénol, novarsénobenzol).

En Amérique, où le rôle primordial des spirochètes

de la flore buccale dans l'étiologie des diverses variétés de suppurations pulmonaires — bronchectasies aussi bien qu'abcès et gangrènes du poumon (Smith) — est généralement admis, l'opinion paraît également divisée sur la valeur de la médication. David T. Smith, de New-York, a rapporté 3 cas de gangrène pulmonaire consécutifs à une angine de Vincent, qui auraient très rapidement guéri par les injections intraveineuses de sulfarsénol. Kline et Berger sont extrêmement favorables à l'arsénothérapie : 6 sur 9 de leurs malades atteints d'abcès du poumon sont morts, alors que 11 sur 15 sujets atteints de gangrène pulmonaire ont guéri. Ces résultats remarquables dans la gangrène, affection beaucoup plus grave que l'abcès, seraient dus à un diagnostic précoce suivi d'un prompt et intensif traitement par l'arsphénamine. Par contre, Muller estime que le nombre des cas dans lesquels la réponse au traitement est satisfaisante est absolument négligeable. Singer et Graham ont eu à plusieurs reprises l'occasion de voir les spirochètes disparaître de l'expectoration après l'usage de l'arsphénamine, mais pour les voir réapparaître au bout de quelque temps, puis disparaître de nouveau sous l'influence probable du traitement, mais sans que les lésions aient paru influencées.

Il paraît donc bien prouvé que dans de nombreux cas la constatation de l'association fuso-spirillaire la plus caractérisée ne permet pas d'escompter à coup sûr la guérison, loin de là. Diverses explications en ont été données, suivant les conceptions pathogéniques. Si l'association fuso-spirillaire où les spiro-

chètes ne sont que les simples témoins de l'infection putride, dont les agents seraient soit les anaérobies de Veillon, soit le streptocoque anaérobie de Schottmuller, l'échec de l'arsénothérapie s'explique aisément. Si l'on admet, par contre, leur rôle effectif, il s'agirait alors d'une arsénorésistance du ou des spirochètes de la gangrène pulmonaire, différents en ce point du tréponème de la syphilis ; et celle-ci s'expliquerait peut-être par l'association pathogène avec la flore anaérobie banale, d'apparition secondaire : le succès de l'arsénothérapie dépendrait alors de la précocité de son application, que réclament d'ailleurs tous ses partisans.

En résumé, l'essai de l'arsénothérapie dans les supurations pulmonaires putrides reste parfaitement défendable, d'autant qu'elle est susceptible d'agir par ses propriétés microbicides et toniques générales et qu'elle ne connaît que des contre-indications limitées (lésions rénales accentuées, hémoptysies abondantes, intolérance spéciale du sujet), tout en se souvenant qu'il ne faut en attendre des succès ni très nombreux, ni très éclatants.

d) Le traitement éméтинien

Depuis son introduction en France à la suite de la communication du Professeur Chauffard, le chlorhydrate d'émétine s'était imposé dans le traitement de toutes les manifestations de l'amibiase. Jusqu'à ces dernières années, il s'était agi, le plus souvent, d'abcès

hépatiques et, dans quelques cas, d'abcès pulmonaires consécutifs à l'amibiase hépatique. Cependant, M. Josserand avait publié en 1910 le premier cas d'abcès amibien primitif du poumon.

Mais, depuis la guerre, en même temps que la preuve fut apportée qu'il n'était pas nécessaire de quitter la France pour contracter l'amibiase, les localisations broncho-pulmonaires isolées, d'allure primitive même, en apparurent plus fréquentes.

Ramond, Denoyelle et Lautmann publièrent, en 1923, un cas d'amibiase pulmonaire pure, sans abcès du foie, guérie en quelques jours par l'émétine, et pour la première fois sans intervention chirurgicale. Trois observations analogues furent apportées la même année par Leclerc, Pissavy, Berger et Chabrun, Trabaud.

Puis sont venues les observations de M. Cordier, celles de Weil et Lamy (1924), Caussade et Tardieu (1925), Lemierre et Kourilsky, Vialard et Paponnet (1928), Pellé et Le Baron (1929), Petzetakis (1930).

Dans tous ces cas la nature amibiasique de la suppuration pulmonaire était certaine : la preuve en a cependant été exceptionnellement fournie par la constatation d'amibes dans les crachats (obs. I et III de M. Cordier) ou de kystes dans les selles (obs. de Pellé et Le Baron); dans le cas de Petzetakis l'amibe fut trouvée par le raclage des parois de l'abcès au cours d'une pneumotomie. Dans tous les autres cas le parasite n'a pu être mis en évidence, mais dans tous il y avait dans les antécédents une dysenterie amibienne certaine ou fort probable qui, jointe à la

constatation dans certains cas d'une expectoration amicrobienne (obs. de Ramond, Denoyelle et Lautman, de Weil et Lamy), ou d'un pus amicrobien à la ponction (cas de Lemierre et Kourilsky), et indépendamment de l'efficacité du traitement, emportait la conviction.

Dans les cas de Brulé et Hillemand (1924), de Labbé (1929), les résultats extrêmement brillants du traitement éméтинien permettaient seuls d'invoquer l'amibiase. Plus discutable est celui de Dargein et Doré (1925) où il y avait une flore microbienne banale et où le traitement (émétine, stovarsol) n'a amené la guérison qu'en un temps relativement long (1 mois 1/2).

Enfin, on a publié quelques observations d'abcès pulmonaires non amibiens où l'émétine a paru avoir une action remarquable (Lœderich et Poumeau-De-lille, Brulé, Laporte et Raga, Albot et Michaux).

L'école roumaine, à la suite de ces publications françaises, a fait de nombreuses expériences du traitement éméтинien dans les différentes variétés de suppurations broncho-pulmonaires.

Iagnow, en 1928, publie 7 cas d'abcès non amibiens du poumon, presque tous post-pneumoniques, traités par l'émétine. Le résultat aurait été excellent dans tous les cas, sans qu'il fut nécessaire d'y associer aucun autre traitement.

Théohari, en 1929, signale qu'il a guéri ainsi une gangrène à forme pneumonique qui paraissait désespérée. Depuis il a eu des résultats moins frappants dans les suppurations fétides du poumon.

Nubert et Branisteanu rapportent, en 1930, 2 cas

d'abcès pulmonaires non amibiens et 4 cas de bronchites fétides traités par l'émétine, avec guérison des bronchites fétides et de l'un des abcès.

Dans les cas d'amibiase pulmonaire certaine ou très probable l'effet du médicament est absolument remarquable : en quelques jours, l'expectoration, moins abondante et hémoptoïque, perd sa fétidité (dans les cas, non exceptionnels, où elle existait), l'état général se transforme en même temps que se modifient avec une rapidité parallèle les signes physiques et radiologiques ; cette transformation du malade est, dans la règle, saisissante : chute de la température en 3 jours (Ramond, Denoyelle et Lautman), le lendemain (Trabaud) ou le soir même de la première injection (Brulé et Hillemand), qui, dans le cas de Petzetakis (0 gr. 02), arrête un état pyrétique continu depuis deux mois.

Ces résultats sont constants et, de plus, ils sont définitifs : quelquefois (c'est l'exception) l'évolution vers la guérison est un peu traînante, nécessitant une reprise du traitement et une consolidation du résultat acquis par l'arsénothérapie (Vialard et Paponnet), mais elle est radicale avec restitution *ad integrum* du parenchyme pulmonaire, même quand la suppuration a duré plusieurs mois. Ce caractère constant et définitif de la guérison des abcès amibiens sous l'influence du traitement éméтинien les sépare complètement des autres suppurations pulmonaires, comme aussi leur évolution spontanée, constamment fatale : l'abcès pulmonaire non amibien, de quelque nature qu'il soit, peut aboutir spontanément à la gué-

ri son ; l'abcès amibien non traité ne guérit jamais, la mort survenant à plus ou moins longue échéance par cachexie amibienne, infection secondaire, aérobie ou anaérobie (Caussade et Tardieu), ou rupture et infection pleurale.

Avant de leur appliquer le traitement éméтинien, on opér ait ces abcès : des 5 cas relevés par Ramond, Denoyelle et Lautmann, 2 étaient morts, les 3 autres n'avaient guéri qu'après plusieurs mois de suppuration et même une deuxième intervention. Dans le cas de Petzétakis, la fièvre persista malgré l'ouverture et le drainage de l'abcès jusqu'au moment où, l'amibe étant découverte, on institua le traitement éméтинien.

Le mode d'action du chlorhydrate d'émétine dans les suppurations pulmonaires amibiennes étant une chimiothérapie spécifique, on s'est demandé comment il fallait interpréter les heureux résultats de son application dans celles d'autre origine.

Pour certains auteurs, cette spécificité ne serait pas limitée à l'amibiase. C'est ainsi que Brulé, ayant constaté à trois reprises les effets plus ou moins remarquables de l'émétine dans des abcès du poumon dont aucun caractère clinique (flore microbienne banale) ni antécédent ne permettaient de suspecter cette étiologie, estime qu'un abcès du poumon ne doit pas être considéré comme amibien simplement parce qu'il guérit sous l'influence de l'émétine, et propose l'hypothèse d'un agent pathogène encore inconnu, parasitaire ou autre, réagissant comme l'amibe au traitement éméтинien. Théohari, ayant vu des suppura-

tions pulmonaires, ou des bronchites fétides à fusospirilles guéries ou améliorées par l'émétine, admet l'idée d'une action spécifique sur ces germes, tout en regrettant qu'on ne puisse en donner la preuve formelle par la chimiothérapie *in vitro*.

Iagnow donne de ces faits une interprétation différente. Ayant repris les travaux de la thèse de Vidrascó et vérifié expérimentalement l'inefficacité du chlorhydrate d'émétine sur différentes cultures microbiennes, aérobies ou anaérobies (staphylocoques, colibacilles, *b. perfringens*, etc...), il a cherché l'explication dans une action humorale par une nouvelle série d'expériences, d'après lesquelles l'émétine agirait en développant les forces défensives de l'individu par accroissement des anticorps, et plus spécialement des agglutinines.

En somme, sur le plan expérimental, l'action de l'émétine s'est montrée à la fois extrêmement puissante sur l'amibe (travaux de Wedder), mais limitée à l'amibe seule, et les expériences négatives de Iagnow prouvent une fois de plus la spécificité de cette action.

Cliniquement et parallèlement à ces faits expérimentaux, dans les cas où l'amibiase n'est pas en cause (obs. de Brulé, Laporte et Raga, d'Albot et Michaux), rien ne rappelle l'action décisive et parfois foudroyante de l'émétine dans ceux où cette étiologie est certaine : la guérison a été traînante, parfois coupée de nouveaux épisodes évolutifs, et on n'a pas le droit d'écarter avec certitude l'hypothèse d'une guérison spontanée, d'autant que les observateurs reconnais-

sent s'être trouvés en présence de cas favorables. Rien de probant non plus dans les observations d'Iagnow, dont on remarquera avec Stoclet le caractère incomplet : absence d'enquête serrée sur un passé dysentérique, imprécision des courbes thermiques, absence de documents radiographiques ; on restera surtout étonné devant des résultats régulièrement remarquables dans des abcès à pneumocoques pour la plupart (résultats que l'auteur déclare plus décisifs que dans les abcès amibiens les plus caractérisés), avec des doses journalières (0 gr. 01 ou 2) et totales (jamais supérieures à 0 gr. 36, et, dans un cas, n'ayant pas dépassé 0 gr. 07) inhabituellement faibles.

Nous admettons donc, avec la majorité des auteurs français (Weil, Lemierre, Labbé, etc...), que l'émétine n'a d'action spécifique certaine qu'au cas d'amibiase, cette proposition ayant pour corollaire que dans tous les cas de suppurations pulmonaires où il s'est fait dès le début de la cure émetinienne une brusque transformation dans l'état général et local du malade, on devra logiquement invoquer l'étiologie amibienne, en se souvenant de l'extrême difficulté qu'il y a à mettre le parasite en évidence, non seulement dans l'expectoration, mais dans le pus même de l'abcès directement prélevé par ponction, et sans qu'il nous paraisse nécessaire d'adopter l'hypothèse d'un agent microbien ou paraisitaire inconnu, spécifiquement sensible, comme l'amibe, à l'émétine.

En conclusion, le traitement émetinien possédant dans les suppurations pulmonaires amibiennes une action remarquablement et régulièrement efficace,

supérieure par ses effets à celle de toutes les autres thérapeutiques, médicales et même chirurgicales, on l'instituera immédiatement toutes les fois que l'on aura, par les antécédents (séjour dans les pays chauds, syndrome dysentérique plus ou moins ancien), ou certains caractères cliniques (expectoration glaireuse, sanguinolente, pus amicrobien surtout), une raison de penser à l'amibiase. On devra encore l'essayer, faisant ainsi un véritable traitement d'épreuve, toutes les fois où l'on n'aura pu poser un diagnostic étiologique précis qui élimine absolument l'amibiase. Et si l'on reconnaît à l'émétine une action d'ordre général, humorale par exemple, on peut dire qu'en pratique le traitement émétinien pourra être appliqué dans presque tous les cas de suppurations pulmonaires, afin de donner au malade la chance, si petite fut-elle, d'une de ces guérisons extraordinairement rapides et inattendues, comme en ont rapporté Brulé et Hillemand et Labbé...

CHAPITRE II

Les méthodes de drainage naturel par les voies bronchiques

Il nous faut dire quelques mots d'abord du :

a) *Drainage de posture*

Cette méthode, à peu près inutilisée en France, connaît aux Etats-Unis une vogue considérable. Tous les chirurgiens et bronchoscopistes américains en vantent les bienfaits, et aucun n'omet d'en parler plus ou moins longuement dans ses publications.

« La méthode », écrit Mandelbaum, « correspond à cet usage populaire de mettre les noyés la tête en bas pour les vider de leur eau, méthode donc scientifique et pratique ».

Von Quincke, d'après Schaefer, aurait été le premier à traiter des bronchectasiques en usant de la « position oblique » (1898), et à lui appartient, sem-

ble-t-il, d'avoir donné une base scientifique à la méthode posturale.

En 1912, Mac Kechnie a rapporté un cas d'abcès du poumon guéri par le traitement postural :

Il s'agissait d'un garçon de 14 ans chez lequel on avait fait le diagnostic d'abcès du foie avec perforation du diaphragme et abcès secondaire de la base du poumon droit. Il y avait peu d'espoir que, dans le cas particulier, la guérison de ces cavités puisse être obtenue d'une manière ordinaire. L'enfant fut placé sur le bord d'une table, la tête en bas, le tronc pendant verticalement, les jambes et les cuisses étendues sur la table à angle droit avec le tronc et lui faisant contrepoids. On l'a fait tousser dans cette position et on lui a comprimé la poitrine « jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de pus ». Cette manœuvre a été répétée 5 ou 6 fois par jour, et, par ce moyen, l'abcès a été complètement vidé. L'amélioration a été remarquable et, en 6 semaines, l'enfant a guéri sans opération d'un état qui avait duré 5 ans et contre lequel toutes les autres méthodes de traitement avaient échoué.

En conclusion, l'auteur prône l'usage de ce traitement simple avant d'avoir recours à la chirurgie.

De Jong, en 1918, signalait un cas de bronchectasie avec expectoration fétide dont l'état ne paraissait pas devoir permettre une intervention, et qui guérit d'une façon surprenante par le traitement postural.

Hedblom, en 1919, mentionnait que certains malades guérissent même d'abcès du foie perforant par le drainage provoqué par la pesanteur. Récemment d'ailleurs (1927), Von Duston rapportait un cas simi-

laire dans lequel il s'agissait d'un abcès périnéphrétique rompu dans les bronches.

En 1923, Schaefer signale que dans 11 cas d'affections bronchiques pour lesquelles il a utilisé la méthode de Quincke il a obtenu des résultats très satisfaisants.

Dorendorf observe la guérison spontanée dans 19 de ses 31 cas d'abcès du poumon, et l'attribue à ce simple traitement, etc...

Les bronchoscopistes américains se déclarent partisans convaincus de ce mode de traitement et estiment qu'il est bon de l'ajouter au drainage bronchoscopique en couchant le malade sur le côté sain, autant que possible, durant le jour (Lukens, Moore, Funk). Pour Lambert et Miller, le traitement médical de base est constitué par le repos au lit combiné au drainage de posture qui doit être appliqué pratiquement dans tous les cas d'abcès du poumon. Quant aux chirurgiens, ils le conseillent fortement comme temps préliminaire de toute intervention.

Le principe de la méthode est simple : la guérison spontanée de certains cas de suppurations pulmonaires et, en particulier, d'abcès du poumon, s'effectuant grâce à l'établissement d'une communication bronchique et d'un drainage spontané, elle se propose d'utiliser les avantages de la pesanteur pour favoriser ce drainage, et c'est ainsi qu'elle peut prétendre accroître le nombre des cas qui guérissent sans intervention chirurgicale. En effet, la toux, qui amène l'expectoration de pus en plus ou moins grande

quantité, agit surtout en éliminant les sécrétions purulentes qui, constamment, jaillissent dans la bronche de drainage, laissant la cavité elle-même plus ou moins complètement remplie de pus (véritable évacuation « par regorgement »). L'utilisation de la pesanteur par certaines positions du corps sera une aide précieuse à la « vidange » plus complète de la cavité par la toux.

L'application de la méthode à chaque cas particulier, suivant la situation de la ou des cavités suppurantes et la direction de la bronche de drainage, est plus délicate. Certains auteurs l'établissent par le radio-diagnostic lipiodolé. C'est ainsi que dans les suppurations des lobes inférieurs, la position tête et tronc en bas (*upside-down position*) paraît la plus favorable ; c'est celle décrite par l'observation de Mac-Kechnie; pour cela on utilise le lit même du malade; celui-ci est plié à la taille sur le bord du lit, la tête et le thorax pendant verticalement au plancher. Mandelbaum (de New-York), estimant que la pression du thorax contre le lit entrave la respiration normale, a proposé un « cadre de posture » permettant d'obvier à cet inconvénient et réalisant la position idéale de drainage (*Jack-Knife position*). Un moyen plus simple est la mise en position de Trendelenbourg. Dans les suppurations du lobe supérieur on aura souvent avantage à faire coucher le malade sur le côté sain.

Mais, quelquefois, les meilleurs résultats sont obtenus par des positions qui n'ont aucune explication logique, et il a paru intéressant à Miller et Lambert

« de noter que les abcès des lobes supérieurs sont souvent aussi aptes à être drainés par la posture inversée que ceux situés dans les lobes inférieurs ». D'ailleurs en pratique, tout le monde a remarqué que les malades utilisent spontanément certaines positions qui augmentent à la fois la quantité et la facilité de l'expectoration et ces auto-observations sont un guide de grande valeur pour l'établissement d'un traitement postural.

Quand la posture la plus favorable a été bien déterminée, l'application de la méthode est réglée ainsi par Miller et Lambert : la posture (ils envisagent surtout la position « upside down ») est prescrite à intervalles réguliers 4 ou 5 fois par jour environ. Les périodes seront au début de 3 à 5 minutes seulement. L'accoutumance des malades à cette position inconmode est d'ailleurs assez rapide, « le malaise ressenti dans la tête disparaît vite et il est rare qu'ils s'en plaignent après un jour ou deux », et, assez vite, et progressivement, ce temps est augmenté, autant qu'il est nécessaire pour obtenir une évacuation complète de la cavité de l'abcès, c'est-à-dire habituellement 10 à 20 minutes pour chaque séance. Cette règle ne doit pas être strictement appliquée à tous les cas, un malade observateur apprend vite par ses propres sensations quand il a besoin du drainage, et l'intervalle et la durée de chaque séance sera modifiée suivant le cas.

« L'effet de ce traitement est très frappant quand il réussit. L'évacuation plus complète de la cavité amène une cessation entière de la toux des heures durant,

procurant un soulagement considérable aux paroxysmes subsistants et harrassants qui marquent si souvent cette maladie. La quantité d'expectoration, soigneusement mesurée et notée tous les jours, augmente d'abord dans de notables proportions, puis, au bout de quelques jours, diminue graduellement pour disparaître en 8 à 10 jours. La fièvre tombe et le malade est transformé d'un individu gravement atteint en un convalescent confortable ».

Lambert et Miller admettent d'ailleurs que ces résultats remarquables ne sont pas constants, mais que, même partiels, ils réalisent un temps précieux de préparation à une intervention chirurgicale, et ils ont l'habitude de persister dans ce traitement au moins 3 à 4 semaines avant de le rejeter, car il n'est pas rare de voir un bon drainage s'établir tout à fait soudainement dans des cas qui n'avaient montré aucun résultat durant les premières semaines.

b) Les méthodes endoscopiques

L'idée de traiter les affections respiratoires aiguës ou chroniques par une action directe sur l'arbre trachéo-bronchique n'est pas nouvelle. Mais cette idée a évolué et si autrefois les méthodes endoscopiques avaient pour but d'apporter directement à la lésion, ou du moins à son voisinage le plus immédiat possible des antiseptiques variés, actuellement elles se proposent d'utiliser avant tout la tendance naturelle des

suppurations pulmonaires à tenter elles-mêmes leur guérison par le drainage.

HISTORIQUE

1° *Phase médicale de l'endoscopie.*

Schrrwald utilisa le premier (1883), semble-t-il, les applications directes d'antiseptiques sur la muqueuse des voies aériennes, en injectant dans la trachée par voie intercrico-thyroïdienne des solutions phéniquées ou iodo-iodurées.

Les laryngologistes se firent tout de suite les défenseurs de la méthode en substituant à la voie transcutanée la voie naturelle, bucco-laryngée, et en pratiquant des injections susglottiques (Mandel), ou transglottiques (Reichert et Rosenberg, Beehag, de la Jarige et Rosenthal).

En 1910, Guisez se propose d'apporter les solutions antiseptiques plus près encore de la lésion ; il emploie une très longue canule qui arrive jusqu'au voisinage de la bifurcation bronchique et qui lui permet, en l'inclinant vers la bronche malade et en faisant pencher ou coucher le patient au moment de l'injection du côté de la lésion, de réaliser un « véritable pansement intrapulmonaire ». Il a utilisé successivement le menthol en solution faible (1 %), le gäiacol (à 1/20*), puis les solutions huileuses goménolées au 1/5° ou au 1/10° (les solutions précédentes lui ayant paru trop irritantes et pas plus actives), ces injections étant de 20 à 25 cc. Il avait ainsi traité avec succès 12 cas de gan-

grènes pulmonaires qui avaient guéri ou été très améliorées. Le nombre des injections avait été de 10 à 20 (le plus habituellement 10 à 12 suffisaient), pratiquées tous les 2 ou 3 jours.

D'autres substances ont été utilisées : thymol, permanganate de potasse, électrargol, argyrol, bleu de méthylène; balsamiques (outre le goménol) : goudron, gaïacol, thérébenthine, benjoin ; sérums antipneumococcique et antistreptococcique (Renon et Mignot, Rathery et Bordet); enfin le lipiodol, auquel Esbach attribue la guérison de 2 cas de gangrène pulmonaire (3 injections intra-trachéales de 15 cc.).

Cependant, certains auteurs continuaient à employer la voie trans-cutanée, et Rosenthal proposait dès 1901 sa méthode de *trachéofistulisation* qui lui paraît particulièrement indiquée dans les cas où l'état du malade ne permet pas de multiplier les manœuvres intra-trachéales ; par ailleurs, il préconisait le *lardage*, qui utilise une autre voie directe, la voie trans-thoracique.

De nombreux échecs, néanmoins, viennent bientôt faire douter de l'efficacité de ces méthodes.

Les laryngologistes, d'abord, estiment que les procédés dits simplifiés, analogues à la technique de Mendel, ne peuvent avoir que très peu de valeur, une grande partie des liquides antiseptiques étant déglutis et passant dans l'estomac.

Les méthodes transcutanées ne sont pas sans faire courir au malade des risques sérieux : la trachéofistulisation expose à l'infection de la plaie opératoire ; le lardage, outre les accidents syncopaux signalés par

Rosenthal, entraîne tous les dangers inhérents aux ponctions des suppurations pulmonaires (infection de la plèvre et de la paroi).

Les méthodes intra-trachéales et surtout la technique de Guisez constituaient un sérieux progrès, permettant de pousser toute l'injection médicamenteuse, sinon dans le lobe malade lui-même, du moins du côté affecté. Et de fait, Guisez paraît avoir eu de très beaux succès ; cependant, il reconnaît lui-même que les seuls résultats positifs obtenus ne concernent que des formes aiguës ; dans les suppurations chroniques, telles ces bronchectasies compliquées de phénomènes gangréneux qu'il a ainsi traitées, seul l'élément fétidité a été amélioré.

En effet — et c'est une objection que l'on fait actuellement à ces méthodes — en portant les médicaments antiseptiques même aussi près que possible du foyer malade, obtient-on une action réellement efficace ?

Des recherches récentes sur le pouvoir infertilisant de quelques essences végétales et de quelques corps terpéniques vis-à-vis de divers microbes pathogènes : *b. d'Eberth*, staphylocoque, *b. de Loeffler* (Morel et Rochaix), *b. tuberculeux* (P. Courmont, Morel et I. Bay), *in vitro*, ont montré le faible pouvoir antiseptique de certaines de ces substances (*Soc. de Biologie*, 1927 et 1928).

D'autres auteurs ont cherché à vérifier celui du lipiodol. Neuswanger, enduisant des plaques d'agar avec un mélange de germes pathogènes (*b. coli*, streptocoque hémolytique et staphylocoque doré) et d'huile

iodée, a vu les colonies se développer à proximité même des globules d'huile.

Archibald et Brown ont repris et vérifié ces expériences : ils ont mélangé quelques centimètres cubes de lipiodol avec une quantité égale d'expectoration provenant d'un malade atteint de bronchectasie, jusqu'à obtention d'une mixture intime ; celle-ci a été conservée à la température de la chambre pendant 24 heures, puis ensemencée sur des milieux de culture variés ; ils ont vu se produire un développement luxuriant de colonies microbiennes : *b. diphtéroïdes*, pneumocoques, staphylocoques, *micrococcus catarhalis*.

Ces auteurs, tout en reconnaissant à l'huile iodée une importance diagnostique considérable, lui refusent toute valeur thérapeutique et estiment même que son usage n'est pas sans danger. Il ne s'agit guère ici du danger d'intoxication, peu à redouter par cette voie ; mais ils lui reprochent d'entraîner avec elle des produits infectés de la bouche et du pharynx ; d'exciter la toux, alors susceptible de devenir un agent de dissémination du processus infectieux par le mécanisme de l'embolie bronchique ; de créer des zones d'atélectasie parfois étendues par la multitude de ses gouttelettes projetées comme autant d'obstacles dans les petites bronches ; et enfin — grief peut-être le plus important et imputable à toutes les huiles médicamenteuses — d'être probablement, par leur viscosité et le fait qu'elles surnagent au-dessus des sécrétions purulentes, un obstacle au drainage bronchique.

Aussi, abandonnant à l'heure actuelle presque tout

espoir d'une action décisive sur les suppurations pulmonaires par l'introduction locale de substances antiseptiques, les méthodes endoscopiques se sont-elles proposées d'agir surtout en favorisant autant que possible le drainage par les voies naturelles.

2° Phase chirurgicale de l'endoscopie : le drainage bronchoscopique.

Beaucoup plus intéressantes, en effet, sont les tentatives de traitement bronchoscopique, qui est très en faveur aussi chez les Américains du Nord et tient pour eux une place importante dans le traitement des suppurations pulmonaires, et qui, dans ces deux dernières années avec les travaux des laryngologistes français (Moulonguet, Soulas), a acquis droit de cité chez nous.

Le premier cas de traitement réellement bronchoscopique d'une suppuration pulmonaire est d'ailleurs un cas français et date de 1912 avec la remarquable observation de Lereboullet, Faure-Beaulieu et Poyet: en présence d'un foyer gangreneux pulmonaire à siège juxta-hilaire droit, compliqué de pleurésie putride, et avec état général grave, un tube fut introduit qui, à 32 cm. de l'arcade dentaire, vint plonger dans la cavité gangréneuse repérée par la radioscopie ; le pus fut aspiré et la cavité remplie d'huile goménolée. Le malade guérit.

Vers la même époque, Ephraïm, en Allemagne, tentait le traitement endo-bronchique de l'asthme (instillations de novocaïne-adrénaline), puis, dans la bronchectasie, préconisait l'aspiration des sécrétions

précédant l'injection d'antiseptiques à l'aide du tube bronchoscopique.

Mais il a fallu les travaux des laryngologistes américains pour que, partie de tentatives isolées, la bronchoscopie devienne un procédé de traitement bien réglé et largement appliqué.

Yankauer, laryngologiste de l'Hôpital du Mont-Sinaï, à New-York, reprend ces travaux : il insiste sur la prédominance du rôle de l'aspiration sur celui de l'antiseptie ; il crée un tube à double courant permettant l'irrigation des abcès du poumon, et publie une série d'observations remarquables. Dès lors, les travaux se multiplient, les techniques se perfectionnent et, avec les documents publiés par les bronchoscopistes américains : Chevalier-Jackson et ses élèves, Lynah, Kully, Myerson, Ballon, etc., la méthode réclame une place de choix dans le traitement des supurations pulmonaires.

TECHNIQUE DE LA BRONCHOSCOPIE

Depuis plusieurs années déjà, dans les grands hôpitaux américains, des services spécialisés de bronchoscopie fonctionnent en collaboration étroite avec les services de médecine et de chirurgie. Le plus important d'entre eux est celui du Jefferson Hospital de Philadelphie où, sous la direction du Professeur Chevalier-Jackson, travaille une remarquable équipe de bronchoscopistes, dont la technique (que nous allons décrire) est actuellement adoptée par tous les spécialistes de la méthode.

Les résultats obtenus par de tels services spéciali-

ses montrent les avantages que l'on retire d'une organisation matérielle parfaite et d'une méthode rigoureusement définie: munie d'une instrumentation définitivement au point, la bronchoscopie est ici entre les mains d'un personnel entraîné, travaillant « en équipe » (Soulas), celle-ci comprenant essentiellement le bronchoscopiste assisté de deux aides: le premier ayant pour fonction le maintien absolument correct de la tête et du cou, le second devant veiller à la bonne tenue des épaules et du tronc. Ce travail en équipe permet l'intervention avec le minimum de désagréments et le maximum de rapidité. 30 à 40 interventions bronchoscopiques peuvent être ainsi réalisées en une matinée au Jefferson Hospital.

Des examens cliniques et radioscopiques antérieurs auront tout d'abord favorisé la recherche du foyer à traiter.

a) *Préparation du malade.* — Sa tranquillité étant un facteur de première importance, quelques précautions sont nécessaires: il sera naturellement à jeun, on lui aura administré les jours précédents une thérapeutique calmante, et on aura pratiqué une demi-heure avant l'intervention une injection de morphine. On lui recommande le calme, tout en le prévenant des sensations désagréables qu'il va ressentir.

Chez les adultes, une anesthésie parfaite de la base de la langue, du pharynx et du larynx est indispensable (cocaïne ou mieux butteline à 10 %); chez l'enfant, on rejette toute anesthésie: le sujet est simplement maintenu enroulé dans un drap et, d'ailleurs, il s'y habituerait avec une surprenante facilité.

b) *Position du malade.* — Le traitement endoscopique se fait toujours sur un sujet en *decubitus* dorsal. Pour permettre la mobilité de la tête, celle-ci reste en dehors de la table, soutenue par le premier assistant du bronchoscopiste, dont le rôle est d'une importance capitale, car il est chargé de lui donner les positions successives qui faciliteront les manœuvres de l'opérateur ; au début, elle est fortement relevée à 15 ou 20 cm. au-dessus du plan de la table sur lequel les épaules sont maintenues bien appliquées par le deuxième assistant.

c) *Introduction du bronchoscope.* — Dans un premier temps, un laryngoscope est introduit, découvrant l'épiglotte et le larynx avec douceur et rapidité à la fois pour ne pas blesser la couronne laryngée, et parce que c'est le temps le plus désagréable pour le malade.

Dans un deuxième temps, le tube bronchoscopique, de 5 à 7 mm. de diamètre et de 40 cm. de longueur, est introduit à travers le laryngoscope qui protège le larynx contre tout traumatisme et évite le transport des produits septiques de la bouche. Il s'insinue facilement entre les cordes vocales, grâce à un mouvement de rotation qui oriente son bec dans le sens antéro-postérieur. A ce moment, le laryngoscope est démonté et retiré.

Le tube bronchoscopique est maintenant seul dans les voies aériennes supérieures ; il s'enfonce progressivement, en même temps que le premier assistant donne à la tête l'orientation nécessaire par des mouvements de latéralité vers la droite, lorsqu'il s'agit de pénétrer dans la bronche gauche, par exemple, par

des mouvements de flexion ou d'extension forcée suivant qu'on veut pénétrer dans une bronche postérieure ou antérieure. Parfois le tube pénétrera ainsi directement dans le foyer purulent ; plus souvent son extrémité se trouvera au contact d'une bronche à muqueuse tuméfiée d'où suintera du pus.

Tout ceci — c'est-à-dire l'introduction des instruments — ne dure qu'une minute environ à la Clinique du Jefferson Hospital.

d) *Les moyens thérapeutiques utilisés.* — Le bronchoscope correctement introduit, l'opérateur se trouve maintenant à pied d'œuvre et va pouvoir réellement intervenir ; la modalité de cette intervention ne peut d'ailleurs lui être fixée d'avance, et il lui va falloir réaliser un certain nombre de manœuvres pour lesquelles plusieurs séances lui seront souvent nécessaires, mais qui, toutes, auront pour but d'amener un meilleur drainage du foyer de suppuration.

1° L'acte thérapeutique essentiel est l'*aspiration*, c'est celui auquel on a, en pratique, presque exclusivement recours à Philadelphie. Elle est réalisée par un mince tube relié à une pompe aspirante, à extrémité mousse, portant des œillères latérales, et introduit au contact du foyer malade à travers le bronchoscope. Cette intervention, correctement exécutée, serait extrêmement simple et bien supportée. On lui associe le nettoyage au porte-éponge qui, ramenant de gros crachats épais, permet une aspiration plus complète et constitue un prélèvement dans des conditions idéales de la flore microbienne proprement broncho-pulmonaire (auto-vaccins).

Dans bien des cas d'ailleurs, et notamment durant les premières séances, la quantité des sécrétions ainsi aspirées est souvent peu importante (50 à 100 cc.). Mais ce serait une erreur de croire à un échec, car, assez souvent dans les heures qui suivent se produit une vomique amorcée par la bronchoscopie.

2° *L'irrigation* lui est quelquefois associée (double courant établi à l'aide soit du tube de Lukens, soit d'un tube injecteur, le courant de retour empruntant la voie du conduit aspirateur situé dans la paroi du bronchoscope), à condition qu'elle soit faite sans pression : le liquide doit couler lentement dans la cavité septique, en même temps qu'il est retiré par le conduit aspirateur ; une série d'irrigations-aspirations est ainsi pratiquée jusqu'à ce qu'il ressorte clair ; aspiration terminale, de façon à assécher complètement le foyer.

De nombreuses solutions ont été employées : Lugol au 400°, Dakin, eau boratée à 25 pour 1.000, eau phéniquée au 1.000°, etc.

Ces abondantes irrigations, à rejeter dans les cas mal drainés, seraient, par contre, indiquées dans certaines suppurations diffuses et largement ouvertes dans les gros troncs bronchiques (bronchectasies, abcès déjà anciens et bien drainés).

3° *Des instillations*, après lavage, peuvent être faites à petites doses (quelques cc.) : antiseptiques, bactériophages (Bullowa et Scharzmann), bouillons-vaccins (Chevalier-Jackson), astringents, pratiquées également lentement, sans force, dans un secteur limité

et sous le contrôle de la vue. Quant au lipiodol, il est inutile et même dangereux dans les suppurations récentes, dans les abcès accompagnés de réactions péri-cavitaires ; de plus, il pourrait être une gêne pour le diagnostic en masquant, par exemple, la présence d'un corps étranger, et il est toujours préférable de faire précéder le lipiodolage d'un examen endoscopique. Ces réserves faites, les phénomènes phlegmasiques de la période aiguë du début ayant disparu, le lipiodol reprend tous ses droits, du moins du point de vue diagnostique : il semble que la bronchoscopie permette assez facilement d'injecter les cavités du lobe supérieur, alors que cela est si difficile à obtenir par les autres méthodes.

4° Ces différentes manœuvres, en particulier l'aspiration, auront rendu possible une inspection correcte de l'arbre aérien ; on constatera alors parfois la présence d'un obstacle sur le trajet de la bronche distributrice de la région malade, entraînant et expliquant un drainage insuffisant et la persistance de la suppuration.

Ce peut être d'abord un corps étranger (quand celui-ci est métallique, une radiographie antérieure aura montré son siège approximatif) ; avant de l'enlever, on aura fait disparaître la congestion œdémateuse qui l'entoure et peut le masquer par un attouchement à la cocaïne-adréraline, suivi parfois d'une instillation d'argyrol ou de nitrate d'argent en solution faible.

De véritables « corps étrangers intrinsèques » peu-

vent aussi obturer la lumière bronchique : petits polypes, granulations exubérantes, parfois végétations suspectes, qui seront enlevés à la pince (biopsie), ou simplement cautérisés légèrement au nitrate d'argent ou à l'acide chromique; seront enlevées également les petites croûtelles qui obstruent si souvent les orifices bronchiques. Ces différentes petites interventions sont suivies d'attouchements à l'adrénaline pour assécher le champ opératoire, toute hémorragie devant être soigneusement évitée, car, outre qu'elle gêne la vue, elle réalise un excellent milieu de culture et peut se traduire ensuite par une élévation thermique, témoin d'une poussée infectieuse.

Enfin, éventuellement, l'opérateur devra dilater une sténose cicatricielle pour pouvoir pénétrer dans les bronches secondaires. Cette cicatrice est généralement due à une ulcération de la muqueuse bronchique et siège habituellement à l'orifice d'une bronchiole dans une bronche. Elle est dilatée d'une façon prudente et répétée à l'aide d'une pince, d'un mandrin ou du bronchoscope lui-même, en se rappelant qu'une bronche de 3 mm. peut supporter une dilatation jusqu'à 5 mm. environ.

En résumé, le but thérapeutique essentiel de la bronchoscopie est l'établissement d'un drainage le plus parfait possible par l'aspiration et la suppression des obstacles divers qui peuvent le gêner, et, dans la règle, les spécialistes de la méthode estiment qu'il faut être très circonspect en matière d'injections médicamenteuses, et notamment d'huile iodée.

RÉSULTATS

Entre les méthodes médicales, souvent inopérantes, et les méthodes chirurgicales, toujours hasardeuses, voici donc un moyen d'action extrêmement intéressant, basé sur un principe de logique rigoureuse et qui, entre des mains expérimentées, s'avère inoffensif : Kully, Soulas, qui ont pratiqué chacun plus de mille interventions bronchoscopiques, n'ont jamais observé d'accidents ni d'incidents sérieux; pas d'accidents non plus sur des milliers de bronchoscopies à la Bronchoscopic Clinic de Philadelphie.

Les résultats, au moins immédiats, semblent habituellement excellents. L'expectoration, surtout, se réduit, se désodorise, perd son insupportable caractère de vidange, l'appétit renaît, l'état général se transforme. Dans les cas favorables l'amélioration aurait, suivant Chevalier-Jackson, un caractère véritablement « magique ».

Mais sur le nombre des guérisons vraies commence le désaccord.

Kully (1921), dans ses 29 cas, a eu 4 guérisons, 19 améliorations, 3 échecs complets et 3 morts.

La statistique de Moore et Luckens lui est comparable : 20 % de guérisons, 60 % d'améliorations, 20 % d'échecs.

Lynah (1922) : 5 cas, tous améliorés, 1 guéri.

Moersch (1928) a eu d'excellents résultats dans 16 de ses 19 cas.

En comparant ces statistiques, d'ailleurs peu nombreuses et peu importantes, avec le pourcentage des guérisons spontanées (de 10 à 40 % suivant les au-

teurs), il semblerait donc qu'on n'ait à attendre de la méthode qu'un bénéfice minime. Aussi, et même en Amérique, a-t-elle rencontré des sceptiques : Archibald fait remarquer que beaucoup de malades abandonnant la consultation bronchoscopique sont considérés comme guéris alors qu'ils sont simplement las d'un traitement long et pénible. Singer et Graham lui sont encore plus hostiles.

Les partisans de ce traitement répondent que ces statistiques n'ont qu'une valeur d'indication grossière sur les résultats totaux obtenus. Etant donné la confusion qui règne dans les termes, les uns parlant d'abcès du poumon, les autres de suppurations pulmonaires, ces résultats ne peuvent être correctement interprétés qu'en tenant compte d'un certain nombre de facteurs de première importance : étiologie, formes cliniques et temps d'évolution des suppurations pulmonaires.

C'est ainsi que, d'après Chevalier-Jackson, 98 % des suppurations pulmonaires par corps étrangers guérissent sans autre traitement que l'ablation bronchoscopique.

Dans les formes gangreneuses aiguës, les résultats sont nuls : Chevalier-Jackson n'a obtenu que des échecs et déconseille ici fortement la méthode. Dans les bronchectasies les résultats immédiats sont toujours bons : les sécrétions diminuent considérablement, l'état général s'améliore et les malades peuvent prendre l'apparence de la guérison ; mais, en réalité, ils ne sont que palliatifs et ne peuvent être que cela : la persistance des lésions anatomiques et leur multi-

plicité explique l'impossibilité absolue de leur guérison par tout procédé de drainage, bronchoscopique ou autre.

C'est dans les abcès que la méthode prétend avoir les meilleurs résultats, c'est à leur propos aussi qu'ils sont le plus discutés et le plus difficile à interpréter, car ici intervient un nouveau facteur, peut-être le plus important, qui est la date de l'intervention.

Les bronchoscopistes réalisent l'accord avec les autres méthodes thérapeutiques en admettant que, plus un abcès pulmonaire a évolué longtemps, moins il est curable, et en réclamant, eux aussi, une application précoce du traitement. Myerson estime qu'un abcès du poumon traité par la bronchoscopie dans les cinq premières semaines guérit constamment. Pour May et Soulas, le traitement bronchoscopique serait capable dans bien des cas d'entraîner une guérison complète à cette période où, les parois de l'abcès étant souples, l'évacuation du pus (soit par l'aspiration, soit par la provocation d'une vomique) peut permettre le collapsus de la cavité et une véritable cicatrisation par première intention.

Dans les formes chroniques les résultats sont beaucoup plus incertains. Il semble cependant que dans quelques cas on ait pu parler de guérison, tout en se souvenant que les malades devront être longtemps suivis avant d'en admettre le caractère définitif.

En résumé, la bronchoscopie se flatte d'augmenter le nombre des guérisons médicales des abcès aigus du poumon. Dans les formes chroniques elle serait moins

efficace, mais, tentée avant toute intervention, elle serait susceptible cependant de lui enlever quelques malades. Dans les formes inopérables, telles ces bronchectasies bilatérales anciennes, avec expectoration horriblement fétide, pour lesquelles la chirurgie ne peut rien, elle serait le seul moyen de soulager ces malheureux en diminuant la quantité et la fétidité de leurs crachats. Enfin, dans les cas où l'intervention a été décidée, elle se pose en auxiliaire extrêmement précieux de la chirurgie en lui permettant d'agir dans les meilleures conditions possibles : pratiquée depuis quelques semaines chez ces malades, elle lui amènerait des sujets plus résistants, à lésions pulmonaires plus localisées et de virulence atténuée, s'efforçant d'en faire « une chirurgie à froid » ; en évacuant avant l'intervention la ou les cavités suppurantes des sécrétions qui les encomrent, elle diminuerait le nombre des complications pulmonaires post-opératoires ; au moment même de l'intervention, le bronchoscope introduit dans l'abcès pourrait encore, d'après Clerf, servir de guide à l'opérateur.

Chevalier-Jackson définit et limite lui-même le rôle de la méthode en déclarant que, hormis le cas de suppuration pulmonaire par corps étranger, où il est le seul juge et le seul thérapeute, le bronchoscopiste, dans tous les autres cas, n'est plus qu'un simple auxiliaire du médecin et du chirurgien.

CHAPITRE III

Les traitements chirurgicaux

Ils comprennent les méthodes collapsothérapeutiques, c'est-à-dire les méthodes chirurgicales indirectes, à action mécanique, d'une part et, d'autre part, les interventions directes sur le foyer malade : ouverture et drainage chirurgical (pneumotomie) et opérations radicales (méthodes d'exérèse : lobectomies et pneumectomies). C'est, en somme, toute la chirurgie thoracique que nous allons, rapidement d'ailleurs, passer en revue.

I. — LES MÉTHODES COLLAPSOTHÉRAPIQUES

Leur succès dans les cavernes tuberculeuses, à la suite de la merveilleuse découverte de Forlanini et de l'application des procédés chirurgicaux à la collapsothérapie, ont naturellement poussé à les étendre à toutes les cavités suppurantes du poumon, de quelque nature qu'elles soient. Il faut d'ailleurs bien avouer tout de suite que les éléments du problème thé-

rapeutique sont assez différents ici et là, et que ces méthodes sont loin d'avoir donné des résultats aussi satisfaisants en matière de suppurations pulmonaires non tuberculeuses.

a) *Pneumothorax artificiel*

Le premier cas de suppuration pulmonaire traité par le pneumothorax est un cas de Forlanini lui-même (1910) : il s'agissait d'une jeune fille de 24 ans qui, à la suite d'une pneumonie contractée 6 ans auparavant, fit un volumineux abcès de la base droite, profond et entouré d'une zone épaisse de parenchyme, avec expectoration abondante et fétide. Pendant 2 ans 1/2 il entretint un pneumothorax par injections fréquemment répétées d'azote en petites quantités. Un an après le traitement, la malade était pratiquement guérie : l'oblitération de la poche semblait complète et il ne persistait qu'une expectoration insignifiante, correspondant probablement à un petit foyer de bronchectasie.

Cette tentative, qui présente le double intérêt de sa priorité et du caractère mixte de la suppuration traitée (abcès gangreneux avec bronchectasie résiduelle), resta quelque temps sans écho, et c'est seulement plusieurs années après que l'on a tenté, en France en particulier, de traiter les différentes variétés de suppurations pulmonaires par cette méthode. Dès lors, les publications sur ce sujet se sont rapidement multipliées chez nous (Leuret et Aubert,

Denéchau, P.-E. Weill, Dumarest, Ameuille, Rist, etc.) et à l'étranger (Meyer-Börnecke, Jacobaeus, Tewksbury, Whittemore et Balboni), rapportant tantôt des succès éclatants, tantôt de longues séries d'échecs ou même des accidents (Piéry et Barbier, Whittemore).

C'est ainsi qu'Ameuille a eu 4 échecs sur 5 cas (le cas guéri était une suppuration aiguë qui a cédé dès la quatrième insufflation). Tewksbury a obtenu 11 guérisons sur 14 cas d'abcès du poumon. Par contre, Whittemore et Balboni ont retiré de leur expérience personnelle une opinion peu favorable à la méthode : ils n'ont, en effet, observé que 2 guérisons complètes sur 18 cas d'abcès du poumon, et une seule guérison chez 5 bronchectasiques.

De la technique générale du pneumothorax artificiel dans les suppurations pulmonaires, il n'y a rien à dire : c'est celle employée dans le traitement de la tuberculose.

Deux points particuliers doivent être cependant mis ici en valeur :

Le premier a trait au lieu de ponction, qui doit être suffisamment éloigné du foyer de suppuration, d'abord en raison des adhérences pleurales plus probables à son niveau, ensuite pour ne pas s'exposer, en blessant le poumon, à infecter la plèvre.

En second lieu, la méthode progressive et lente par petites injections répétées de gaz (250 cc. et même moins, jusqu'à 60 cc.) paraît être la plus prudente et la plus sage, comme Forlanini l'a lui-même montré,

car la rupture d'adhérences est ici un danger particulièrement grave.

Quant à la longueur du traitement, il ne peut y avoir en cette matière de ligne de conduite définie, étant donné la variabilité d'évolution : dans certaines formes aiguës un mois à peine a semblé suffisant ; dans les formes chroniques, par exemple les bronchectasies, on l'a poursuivi pendant des années parfois, sans d'ailleurs parvenir toujours à une guérison complète.

Les résultats au moins immédiats, lorsque le décollement pulmonaire se poursuit normalement, sont souvent satisfaisants, portant avant tout sur l'expectoration : en général celle-ci augmente d'abord à la suite des premières injections et il se produit parfois une véritable vomique qui peut durer de quelques heures à quelques jours ; puis elle diminue avec les progrès du collapsus, jusqu'à disparaître complètement, accompagnée par une chute parallèle de la température, une amélioration progressive de l'état général et une résolution quelquefois très rapide de l'image radioscopique cavitaire dans les cas très favorables.

Dans quelles proportions faut-il escompter de tels résultats ? Whittemore et Balboni ont réuni récemment (1928) tous les cas publiés de suppurations pulmonaires traitées par cette méthode : 126 abcès du poumon avec 68 guérisons (52 %), et 93 bronchectasies avec 14 guérisons (15 %). On ne peut s'empêcher, avec ces auteurs, de trouver réellement considérable

la proportion d'abcès guéris et, quoiqu'il s'agisse d'une statistique d'ensemble, de l'expliquer par le fait que, trop souvent, les partisans de la méthode, ici comme ailleurs, comptent parmi les cas guéris des cas seulement améliorés et qu'ils ont perdus de vue.

Un fait des plus instructifs se dégage cependant de cette statistique : c'est la remarquable différence des résultats obtenus dans les abcès et les bronchectasies, que les raisons d'ordre anatomique pouvaient d'ailleurs bien faire prévoir.

Mais surtout, et indépendamment de ses impossibilités (adhérences) et de ses échecs, le pneumothorax thérapeutique, qui paraissait *a priori* la méthode de collapsus la plus simple et la plus bénigne, s'est avéré par contre ici plein de dangers redoutables.

On peut cependant écarter cette hypothèse de Miller et Lambert qu'un pneumothorax « par le déplacement du gaz dans l'espace pleural autour du poumon, et atteignant le médiastin, puisse supprimer un drainage déjà partiellement établi » : l'incompressibilité des bronches et en particulier des grosses bronches est suffisamment évidente pour rendre cette objection peu sérieuse.

Mais il est un danger beaucoup plus grave : le danger d'infection pleurale, qui a donné à la méthode une mortalité suffisamment élevée pour rendre circonspect dans son emploi, et en présence duquel se sont trouvés la plupart des auteurs qui l'ont pratiquée. Whittemore signale cette complication dans 5 de ses 18 cas d'abcès du poumon traités par le pneu-

mothorax. L'observation de Piéry et Barbier est très instructive à cet égard.

Dans certains cas, évidemment, en dehors de tout pneumothorax, peuvent survenir des pleurésies purulentes ou putrides par l'extension dans la direction de la plèvre viscérale du processus septique ; mais le pneumothorax est capable de les provoquer (et ce sont les plus graves, presque toujours fatales malgré l'intervention chirurgicale), soit au moment de sa création par piquûre du poumon infecté, soit surtout en ouvrant dans la plèvre **un foyer de suppuration pulmonaire** par rupture d'une adhérence, et c'est pour cela qu'il faut éliminer comme contre-indication absolue au pneumothorax tout foyer de suppuration cortical ou proche de la corticalité, et que, suivant le conseil de Forlanini, les insufflations doivent être particulièrement prudentes (petites quantités, faibles pressions).

C'est en ayant dans l'esprit, d'une part, le nombre restreint des résultats positifs obtenus par la méthode et, d'autre part, les dangers extrêmement graves qu'elle peut faire courir, que l'on se fera une juste idée de sa valeur, tout en se rappelant qu'elle peut rendre des services appréciables dans un petit nombre de cas correctement sélectionnés et qui doivent réunir les conditions suivantes : suppuration pulmonaire de début récent (adhérences), bien collectée, sans réaction péricavitaire trop importante, largement ouverte dans une bronche et située profondément, loin en tout cas de la corticalité.

b) Phrénicectomie

Nous rappelons que c'est Stuertz, en 1911, qui proposa de sectionner le nerf phrénique d'un côté, en vue de paralyser le diaphragme, pour obtenir une compression favorable du poumon dans les lésions tuberculeuses ou bronchectasiques de la base; Bardenheuer et Sauerbruch le suivirent assez rapidement dans cette voie.

La méthode ne fut adoptée en France que quelques années plus tard. Dans leurs thèses Madinier (1922) et Guilleminet (1923) en font mention, et les premières phrénicectomies faites par le Professeur Bérard datent de cette époque.

Dès lors cette intervention fut appliquée aux bronchectasies (Rist, Chauffard et Ravina, Thèse de Desjacques, Sergent, Baumgartner et Bordet), aux gangrènes (Hallé, Grégoire et Paiseau) et, plus rarement, aux abcès pulmonaires (Fontaine et Orban).

Hormis le cas de la tuberculose pulmonaire (thèse de Desjacques), il n'a pas été publié de statistique d'ensemble sur le traitement des suppurations broncho-pulmonaires par la phrénicectomie. On se rend compte cependant que les cas où elle a été le seul agent de la guérison (celui de Rist, celui de Chauffard, les 2 cas de Sergent, Baumgartner et Bordet) restent l'exception. Quant à l'observation de Grégoire et Paiseau, elle prête à discussion : il est d'abord surprenant de voir la phrénicectomie si puissante con-

tre une gangrène du lobe supérieur ; en outre, les auteurs signalent une chute thermique de 40° à 37° dès avant l'intervention ; on ne peut s'empêcher de voir ici une évolution naturelle vers la guérison, peut-être favorisée par le traitement médical habituel des gangrènes pulmonaires (sérum, etc.).

Le mode d'action de la phrénicectomie a été parfaitement étudié dans la thèse de Desjangles (à laquelle on doit également se rapporter pour la description de la technique opératoire). Nous rappellerons seulement ici que son efficacité porte avant tout sur les lésions basales, et que cette efficacité, étant fonction de la rapidité et du degré de l'ascension diaphragmatique, demeure, même dans ces cas, extrêmement aléatoire. La présence d'adhérences pleurales et de sclérose pulmonaire peut être un obstacle plus ou moins insurmontable à l'ascension diaphragmatique qui, dans les suppurations chroniques anciennes, ne se produira que d'une manière insuffisante ou très tardivement (10 mois seulement après l'intervention dans un cas de Baumgartner).

Son inefficacité n'est pas le seul grief qu'on puisse faire à la phrénicectomie, qui n'est pas sans offrir quelques dangers.

On a d'abord signalé des complications post-opératoires immédiates sérieuses.

Rist a cité le cas d'un malade opéré par Lardennois, qui est mort 24 heures après, avec les symptômes d'une hémorragie abondante.

Le Professeur Leriche, faisant une phrénicectomie

pour compléter l'action d'un pneumothorax sur une bronchectasie, a vu son malade mourir asphyxique sur la table d'opération ; l'autopsie a fait constater une inondation bronchique du côté opposé.

Sergent et Kourilsky ont signalé dans les jours suivant l'opération des hémoptysies graves, des poussées infectieuses pulmonaires.

Mais les complications directement en rapport avec cette petite intervention restent l'exception et sont insuffisantes pour restreindre son application. Plus importants sont les effets, parfois fâcheux, sur le poumon, de la paralysie diaphragmatique, car la phrénicectomie est susceptible, dans certains cas qui ne sont pas exceptionnels, de provoquer justement le contraire du but qu'elle se proposait : la rétention des sécrétions purulentes, signalée par de nombreux auteurs.

Dans ce cas de Baumgartner les conditions paraissaient favorables : abcès du lobe inférieur droit ouvert dans les bronches ; huit jours après l'intervention, celui-ci, s'étant accru par extension d'un processus pneumonique périphérique, s'était rompu dans la plèvre.

Picot signale également des accidents de rétention.

Sergent et Baumgartner, dans leur observation V, leur attribuent les poussées évolutives qui se répétèrent dès la troisième semaine après l'intervention et finirent par entraîner la mort de leur malade.

Dans un cas de Léon-Kindberg (abcès bronchectasique), le drainage bronchique, déjà insuffisant, cessa de s'effectuer et le malade fut assez rapidement em-

porté avec des phénomènes infectieux que cet auteur est tenté de mettre sur le compte de la stagnation exagérée du pus dans des cavités désormais immobiles.

La phrénicectomie n'est donc pas une intervention aussi bénigne que sa simplicité de technique pourrait permettre de le penser. C'est de plus une méthode qui, isolée, ne s'est montrée curatrice que dans des cas exceptionnels de suppurations broncho-pulmonaires. Mais telle qu'elle est, et grâce à sa bénignité opératoire relative, la plupart des auteurs lui reconnaissent une valeur certaine comme adjuvant d'autres traitements chirurgicaux.

Sergent pense qu'il n'est pas impossible que, dans son association avec le pneumothorax, l'hémiplégie diaphragmatique diminue les risques de rupture auxquels expose le pneumothorax simple. Mais, surtout, avec MM. Bérard et Dumarest (*Les applications des méthodes chirurgicales au traitement de la tuberculose, Rapport au VI^e Congrès National de la Tuberculose*, Lyon, avril 1927), Leriche, Alexander, la phrénicectomie revendique sa place comme temps préliminaire d'une thoracoplastie.

c) *Thoracoplastie*

Nous rappelons que c'est à Quincke que l'on doit la thoracoplastie et ses premières applications aux bronchectasies, et, sans entrer dans une description technique, que la thoracectomie segmentaire large

(Sauerbruch, Bérard) a remplacé le peu actif procédé de résection columnaire (Wilms) et le meurtrier désossement total du thorax (Brauer-Friedrich).

En France, on n'a que depuis peu d'années pratiqué la thoracoplastie pure pour broncheectasies. Cependant, en 1905, Tuffier en avait publié une observation. En 1921, à la Société de Chirurgie de Paris, Tuffier et Delbet conseillent cette méthode dans toutes les affections chroniques suppuratives et notamment dans les broncheectasies, et le premier rapporte l'histoire d'une malade chez laquelle il entreprit trois opérations plastiques successives à un an d'intervalle avec de très bons résultats.

Guilleminet, dans sa thèse (Technique, indications et valeur de la thoracoplastie extra-pleurale dans la tuberculose pulmonaire et dans la dilatation des bronches, Lyon, 1922-1923), inspirée par le Professeur Bérard, rapporte deux observations de broncheectasies traitées par cette méthode.

Bien que la mortalité opératoire, de 13 à 40 % après l'opération de Friedrich, ait été extrêmement abaissée par la technique suivie par Sauerbruch et le Professeur Bérard et la fragmentation de l'intervention en plusieurs temps, celle-ci existe, contrairement à ce qu'écrivaient Schwartz et Tuffier, et probablement plus élevée que dans la tuberculose pulmonaire où elle est dans la règle très bien supportée.

Elle est exceptionnellement le fait de l'anesthésie soit générale, soit régionale (le Professeur Bérard n'a jamais observé d'accidents anesthésiques). Ses causes

habituelles sont la persistance du shock opératoire et de troubles cardiaques graves (moins fréquents et moins graves cependant que dans l'opération de Friedrich qui amenait de véritables mouvements pendulaires du médiastin) et la pneumonie par aspiration du côté sain.

Dans l'observation XXVIII de la thèse de Guilleminet, il y a eu au cours de l'intervention, et dans les suites immédiates, une série d'accès de suffocation dus à une véritable vomique. Tuffier a vu les mêmes accidents chez la malade à qui il fit 3 plasties successives se reproduire à chaque intervention, et il semblait chaque fois, dit-il, que la malade dût asphyxier. D'où la préférence de Guilleminet pour l'anesthésie régionale, dans le but de conserver le réflexe de la toux, et le conseil d'opérer en dehors d'une poussée aiguë fébrile. Peut-être conviendrait-il également, à l'exemple des chirurgiens américains, de préparer les malades à l'intervention par le drainage naturel de ces poumons, parfois transformés en éponges de pus (cure déclive et aspiration bronchoscopique, isolées ou associées).

Quels résultats attendre de la thoracoplastie dans les suppurations broncho-pulmonaires en général et, en particulier, dans la broniectasie où elle trouve la plupart de ses indications ? Il semble que les chirurgiens soient tous d'accord sur la réponse.

Sauerbruch signale la fréquence des améliorations marquées et la rareté des guérisons vraies.

MM. Santy et Guilleminet écrivent que dans les for-

mes caractérisées de bronchectasies « les cas de guérison avec arrêt complet de la toux et de l'expectoration et récupération totale de l'état général n'existent peut-être pas ».

Hedblom, le partisan le plus déterminé aux Etats-Unis de cette intervention, rapporte en 1927 les résultats éloignés dans 14 cas de bronchectasies : 3 morts, 6 améliorations et 5 guérisons que l'on peut considérer comme radicales. Mais il ne s'agit dans cette statistique que de formes non compliquées auxquelles, à son avis, elle doit être réservée, car s'il existe des abcès multiples ou un abcès multilobulaire, l'opération ne donne guère de résultats et prend un haut degré de gravité (mortalité de près de 40 %).

Le but de la thoracoplastie est, comme celui de toute méthode collapsothérapie, la diminution et, si possible, la disparition de la surface suppurante par l'affaissement progressif de l'hémithorax opéré entraînant la réduction de sa capacité. Sauerbruch déclare que, suivant la technique de la thoracectomie segmentaire large, celle-ci est de 3 à 500 cc., et si, d'après Guibal, on considère que la capacité d'un hémithorax est de 1.500 à 2.800 cc., le mieux qu'on puisse espérer de la méthode est une réduction d'un quart de cette capacité totale. Aussi, à l'encontre du pneumothorax dont l'action théorique peut être complète, la thoracoplastie ne peut-elle avoir, même théoriquement, qu'une action partielle et laissera-t-elle toujours un hémithorax de capacité non négligeable; l'expectoration, plus ou moins améliorée, persistera

toujours, et, en définitive, il ne peut y avoir « jamais de guérison franche et complète dans cette affection (les dilatations bronchiques) par la thoracoplastie », conclut Guilleminet.

Cet auteur met d'ailleurs en évidence ce fait que l'on obtiendra de bien meilleurs résultats avec une plastie totale que partielle, même pour une lésion unilobaire. Il donne comme exemple de cette ligne de conduite préconisée par le Professeur Bérard les résultats obtenus dans les cas où l'on a été amené à réséquer toutes les côtes, tel le cas de Tuffier (en raison d'hémoptysies graves et récidivantes), et dans ceux où on l'a exécutée systématiquement (son obs. II). Il est probable que dans ces cas c'est beaucoup plus du quart de réduction que l'on a obtenu.

Si la thoracoplastie est inférieure au pneumothorax en ce qu'elle comprime le poumon incomplètement et ne peut prétendre à vider complètement les cavités pulmonaires ou bronchiques (du moins celles profondément situées, sur lesquelles les recherches de Forestier, à l'aide d'injections lipiodolées avant et après l'opération, ont montré une action à peu près nulle), elle présente sur lui les avantages d'une compression définitive : cette permanence d'action doit la faire préférer à ce dernier, dans les formes chroniques de suppurations broncho-pulmonaires où il est, sinon toujours impossible à réaliser, du moins généralement insuffisant. Elle a aussi sur lui, comme la phrénicectomie que lui associe systématiquement le Professeur Bérard, l'avantage d'être une intervention aseptique, réalisée en dehors des lésions.

L'on a même signalé que son action pouvait être remarquable sur les cavités superficielles qui peuvent voir leurs parois complètement accolées (dans un cas d'abcès putride du sommet droit de Léon-Kindberg) ; nous remarquerons que là, précisément, sont les plus grands dangers du pneumothorax.

d) Décollement pleuro-pariétal

Cette méthode, destinée à réaliser un affaissement local des cavités pulmonaires, a été imaginée par Tuffier, en 1891, qui l'appliqua d'abord aux cavernes tuberculeuses des sommets (apicolyse). En 1910 et 1911, il publia les deux premières observations de suppurations pulmonaires ainsi traitées : la première était une suppuration fétide cavitaires du lobe inférieur gauche qui évoluait depuis 4 ans, la seconde un abcès gangréneux du lobe supérieur droit dont le début remontait à deux mois ; ce furent deux succès.

En France, la méthode resta quelque temps dans l'oubli ; mais, en 1921, Roux-Berger rapportait devant la Soc. de Chir. de Paris son expérience personnelle basée sur 5 cas de suppurations pulmonaires avec 3 succès, 1 échec et 1 mort (due à l'infection pleurale provoquée par la pénétration, au cours du décollement, dans une cavité pleurale libre et largement ouverte par un pneumothorax antérieur).

Puis c'est l'observation de Ribadeau-Dumas et Mocquot, concernant une bronchectasie ancienne de la base gauche ; une pneumotomie avait été faite en

raison d'une grosse collection purulente ; dans un deuxième temps on fit un décollement sous-pleural et l'amélioration fut telle qu'on put presque parler de guérison.

En 1926, Roux-Berger rapportait l'observation de Moiroud : suppuration cavitaire de la partie moyenne et postérieure du poumon droit, à allure subaiguë, qui guérit après l'intervention ; les deux observations de Papin (une guérison et une mort par infection pleurale) et celle de Courcoux et Desplas (guérison), ces trois dernières concernant des suppurations fétides du sommet du poumon.

A l'étranger, on avait fait au décollement pleuro-pariétal une large place dans le traitement des suppurations pulmonaires, en Allemagne surtout, avec Sauerbruch, Middeldorpf, etc...

Dans cette intervention, qui consiste, après (ou sans) résection de la portion d'une ou deux côtes au niveau du foyer pulmonaire, à séparer (avec la plus grande prudence pour ne pas ouvrir la cavité pleurale), la plèvre pariétale de la paroi thoracique, Tuffier, pour combler la cavité extra-pleurale ainsi créée, s'était d'abord servi d'une greffe graisseuse (fragment de lipome ou d'épiploon frais conservé à la glacière), puis de pâte de Beck ; Roux-Berger a utilisé des mèches de gaze tassées très serrées et le pessaire de Gariel, qui a l'avantage d'une compression graduée ; d'autres une éponge de caoutchouc.

Actuellement le plombage à la paraffine est un moyen de compression fréquemment employé. Le

Professeur Bérard se sert de la composition suivante (préalablement stérilisée à l'autoclave) :

Paraffine fusible à 50°	1.000 gr.
Carbonate neutre de bismuth	15 gr.
Vioforme	3 gr.

le carbonate de bismuth étant destiné à donner au mélange l'opacité radiologique et le vioforme jouant le rôle d'antiseptique. Le mélange est chauffé au bain-marie et, pour faciliter son introduction, le Professeur Bérard a fait construire une seringue du type Tekalemit qui permet de l'aspirer à l'état liquide et de l'injecter dans la cavité à obturer lorsqu'il a pris une consistance légèrement pâteuse et qu'il s'écoule sous la pression comme un cylindre facilement modelable.

Les avantages de la méthode sont les suivants :

C'est d'être d'abord une chirurgie extra-pleurale ; cependant le risque d'ouvrir la cavité pleurale au cours du décollement n'est pas absolument écarté ; aussi, les chirurgiens français préfèrent-ils souvent remettre l'intervention à plus tard lorsqu'ils arrivent sur une plèvre libre ; en tous cas, ils considèrent comme contre-indication absolue l'existence d'un épanchement pleural ou d'un pneumothorax antérieur (Roux-Berger).

C'est ensuite de réaliser un collapsus limité et électif, conservant intactes les parties saines du poumon, et la méthode a donné dans le cas de suppuration pulmonaire, comme dans celui de tuberculose, des résultats très favorables, appliquée à des lésions bien

localisées et surtout situées au niveau des lobes supérieurs (où le thorax est moins mobile et sa capacité plus faible).

C'est d'être enfin un collapsus temporaire, à l'encontre de la thoracoplastie et de la prénicectomie, et dont le chirurgien reste le maître. L'agent compresseur, quel qu'il soit (hormis les greffes graisseuses faites autrefois par Tuffier), n'est laissé dans la cavité extrapleurale qu'un temps limité, d'ailleurs variable : Roux-Berger enlève ses mèches au bout de 15 jours environ, Sauerbruch son plombage après 2 à 6 semaines.

Mais tout ceci limite ses indications et, par exemple, devant une lésion simplement unilobaire, mais occupant tout le lobe, surtout s'il s'agit d'un lobe inférieur, la masse de plombage nécessaire pour une compression satisfaisante serait par trop considérable, elle risquerait de ne pas être tolérée et de déterminer des troubles cardiaques graves.

En terminant cette revue des méthodes collapsothérapeutiques, voyons rapidement, et sans entrer dans le détail des indications, les avantages et les limites de leur action dans les suppurations pulmonaires non tuberculeuses.

Celle-ci, on le sait, est essentiellement double : physiologique par la mise au repos du poumon, accompagnée de modifications de la circulation sanguine et lymphatique favorisant le développement d'un tissu de sclérose au niveau du territoire comprimé ; purement mécanique, d'autre part, en cher-

chant à supprimer l'écartement permanent des parois du foyer cavitaires et à obtenir progressivement leur rapprochement de façon à ce que celles-ci, une fois au contact, viennent à se fusionner par bourgeonnement, seul moyen de guérison d'une cavité suppurante quelconque.

Or le premier de ces éléments d'action : la mise au repos du poumon, capital dans le traitement des lésions tuberculeuses, n'est ici d'aucune valeur, et l'on pourrait même considérer comme un inconvénient la suppression fonctionnelle de zones souvent étendues de parenchyme sain.

Quant à l'action mécanique : l'écrasement des cavités suppurantes, celle-ci est évidemment fonction de leur degré de compressibilité qui, à son tour, dépend de l'importance du tissu de sclérose réactionnel. Or celui-ci, s'il correspond à un processus spontané de défense de l'organe contre les germes et leurs toxines, constitue, par contre, un obstacle plus ou moins difficile à réduire par la collapsothérapie, surtout dans les suppurations pulmonaires d'évolution ancienne où, beaucoup plus importante qu'elle ne l'est jamais dans la tuberculose, elle transforme parfois en véritable « pierre meulière » ces lobes remaniés par un abcès chronique invétéré ou une vieille bronchestasie : dans ce dernier cas la constitution même de l'épithélium qui recouvre les cavités pathologiques explique par surcroît l'impossibilité d'une guérison par bourgeonnement, accolement et oblitération.

La collapsothérapie exige d'ailleurs ici comme con-

dition indispensable de son application — outre, naturellement, l'unilatéralité, au moins relative, des lésions — l'existence d'un drainage pré-établi, spontané et suffisant. Sinon l'on courrait — et cela a été maintes fois souligné — le risque d'une extension locale du processus suppuratif avec phénomènes infectieux graves et danger de rupture intrapleurale.

En résumé, cette méthode de traitement ne peut être appliquée qu'à des suppurations pulmonaires largement ouvertes (c'est le cas, en particulier, des bronchectasies) et son efficacité est sous la dépendance étroite de l'état anatomique du tissu pulmonaire qu'elle comprime, avant tout de l'existence et du degré des lésions de sclérose.

Dans les suppurations cavitaires de formation récente, à parois souples et bien drainées, elle s'est montrée sous ses différentes formes indiscutablement curatrice.

Dans les cas plus avancés, devant les risques d'une chirurgie plus radicale ou l'impossibilité de son application (lésion trop étendues, quoique unilatérales), elle apporte souvent, sinon la guérison anatomique vraie, du moins une amélioration considérable dans l'état fonctionnel, permettant parfois au malade une vie à peu près normale.

Enfin, nous allons le voir, la chirurgie radicale elle-même, orgueilleusement indépendante au début (lobectomie intercostale de Lilienthal), plaide aujourd'hui sa cause en se recommandant des méthodes collapsothérapeutiques, dont elle cherche à utiliser les effets physiologiques (sclérose et rétraction), dans le but de

faciliter sa technique et surtout de réduire sa mortalité.

II. — LE DRAINAGE CHIRURGICAL : LA PNEUMOTOMIE

L'idée de traiter les suppurations pulmonaires comme toutes les collections purulentes par l'incision et le drainage est la première qui soit venue à l'esprit des chirurgiens, et la pneumotomie a été pendant longtemps la seule intervention appliquée à toutes les suppurations pulmonaires indistinctement.

La première pneumotomie fut faite par Mosler, en 1876, et, au début, cette intervention, si grave encore aujourd'hui, fut extrêmement meurtrière par l'insuffisance des signes cliniques à une localisation précise de la lésion. Avec l'apparition de la radiologie, ses indications mieux étudiées et son action mieux dirigée ont abaissé la mortalité opératoire dans de notables proportions.

En 1909, Tuffier et Martin faisaient paraître une très importante revue générale sur le traitement des foyers septiques du poumon : le traitement chirurgical se résumait à ce moment dans la pneumotomie (la collapsothérapie ne devait naître qu'en 1910, un an après, avec la méthode de Forlanini et l'opération de Tuffier). Parmi les nombreux travaux d'ensemble sur la pneumotomie, citons encore la thèse de Picot (1911), le rapport de Parisot et Caussade au congrès de Nancy (1925), l'article de Guilleminet dans les Archives franco-belges de Chirurgie (1928), la communication de Baumgartner à l'Académie de Médecine (1929),

en Allemagne, le Traité de Chirurgie des organes thoraciques de Sauerbruch, en Amérique, les travaux de Heuer et Mac Cready (1923), Miller et Lambert (1925), Muller (1930).

La technique de la pneumotomie a été décrite en détails dans la thèse de Picot. Nous rappellerons seulement que l'on a souligné depuis :

a) L'importance de l'anesthésie locale seule, ou associée à l'anesthésie légère au chlorure d'éthyle, procédé de choix dans toutes les interventions extrapleurales et dans l'ouverture des abcès pulmonaires adhérents à la cage thoracique ; l'anesthésie générale étant réservée pour les cas exceptionnels où l'opération devra être faite en un temps, afin d'éviter les réflexes pleuraux impossibles à éviter par le simple blocage des nerfs intercostaux (Sauerbruch) ; et surtout :

b) La nécessité absolue, sauf en cas d'urgence, d'opérer en deux temps lorsque la cavité pleurale en **regard de l'abcès** n'a pas disparu par soudure de ses deux feuillets. Il semble que ce soit ici le point capital de la conduite chirurgicale en matière de pneumotomie, admis par tous les chirurgiens : l'opération doit se borner, lorsque la plèvre est libre, à l'exposer largement (résections costales), l'incision et le drainage de la collection devant être remis à un temps opératoire ultérieur, au moment où la coalescence des deux feuillets aura été obtenue, c'est-à-dire huit à quinze jours en moyenne après la première intervention.

Différents procédés pour la provoquer ont été proposés : la suture circulaire de Roux (de Lausanne),

le tamponnement à la gaze, l'irritation par des substances chimiques (chlorure de zinc, teinture d'iode) ; dans ces dernières années, en Allemagne, Sauerbruch et Middeldorpf préconisent l'emploi du plombage à la paraffine qui, à leur avis, « a apporté une transformation fondamentale dans le traitement des supurations pulmonaires » et serait le procédé de choix dans le cas de plèvre libre.

D'après ces auteurs, le plombage, agissant sur la plèvre par une action d'irritation, provoquerait des adhérences et, la fente pleurale disparue, on aurait un chemin très sûr pour aller directement sur le poumon malade. Indépendamment des cas où la simple compression du foyer pulmonaire suffit à entraîner la guérison, deux éventualités, toutes deux favorables, se présenteraient :

La première est l'ouverture de la collection dans le lit du plombage à la suite de la nécrose pulmonaire parfois déterminée par la compression, se produisant de 2 à 3 semaines après sa mise en place et s'annonçant par une sensation pour le malade de tension dans la région de la plaie opératoire, une élévation thermique et la constatation, au niveau de l'incision, de rougeur, de tuméfaction et parfois d'emphysème sous-cutané ; la plaie étant ouverte, de la sérosité louche où du pus s'écoule : il ne s'agirait pas là d'un incident fâcheux, mais au contraire d'un événement heureux. Le plombage est enlevé : on trouve dans son lit, recouvert d'exsudats fibrineux, une ou plusieurs petites ouvertures par lesquelles s'échappe le pus. Une véritable pneumotomie spon-

tanée s'est réalisée et, si l'ouverture de la collection est suffisamment large, un simple drainage suffit ; s'il s'agit d'une ouverture au début, on peut soit attendre, soit ouvrir chirurgicalement.

Ou bien le pus ne semble pas devoir chercher une issue vers l'extérieur : il faut aller à sa rencontre, au bout de 2 à 3 semaines. Le plombage aura seulement servi de préparation à l'ouverture du foyer de suppuration, car il aura eu au moins un résultat : la transformation de la zone pulmonaire comprise entre lui et la collection en un bloc atélectasique, induré, très réduit dans son épaisseur, permettant, le plombage étant enlevé, d'arriver sur elle sans danger d'hémorragie importante ou d'embolie gazeuse.

D'après Sauerbruch, l'on pourrait même, grâce à ce procédé, arriver à ouvrir chirurgicalement sans gros dangers de petits abcès situés profondément près du hile.

Cette technique ne paraît pas avoir été appliquée en France où nous savons les chirurgiens plutôt hostiles au décollement pleuro-pariétal précisément dans les cas de plèvre libre, et en raison des dangers de sa rupture.

L'instrument utilisé pour la pneumotomie est soit le thermocautère manié très prudemment et porté seulement au rouge sombre, soit simplement la pince, préférée par Guilleminet comme réduisant les risques d'embolies et d'hémorragies.

La guérison après pneumotomie est généralement remarquable lorsque le foyer de suppuration a pu être largement ouvert et de bonne heure : tout de

suite l'expectoration diminue en même temps que la fièvre baisse et que l'état général s'améliore, et la guérison peut être très rapide, plus rapide qu'elle ne l'est avec toute autre méthode chirurgicale.

Malheureusement, malgré les perfectionnements de sa technique et de ses indications, la pneumotomie reste une intervention grevée d'une très haute mortalité.

Celle-ci est liée aux diverses complications de la période post-opératoire dont les plus importantes sont :

Les *hémorragies*, rarement au cours de l'intervention, plus souvent secondaires, par chute d'une escharre : une série de 3 morts par hémorragies tardives a incité Grégoire à abandonner la pneumotomie dans le traitement des gangrènes pulmonaires aiguës ; Picot n'a vu cet accident qu'une fois ;

Les *accidents septiques du côté de la plaie opératoire* : MM. Bérard et Santy ont montré le bénéfice qu'on pouvait attendre des pansements locaux au sérum antigangréneux ;

Les *complications pulmonaires infectieuses* ; soit accidents de rétention par ouverture insuffisante sur une collection multiloculaire, soit bronchopneumonie du côté sain ;

Les *complications pleurales*, que l'opération en deux temps a beaucoup réduites.

Voici les dangers immédiats de l'intervention. Le risque tardif est la persistance d'une *fistule bronchique* indéfinie par où le pus s'écoule en plus ou moins grande abondance. « Parfois elle est de petit

calibre et peut se fermer spontanément, ou l'on peut la boucher par une petite intervention de dédoublement ; mais quand la bronche est volumineuse et que la fistule finit par être labiée, on est devant une infirmité très difficilement curable. Certains cas de ce genre peuvent passer pour des succès immédiats de la pneumotomie et cependant les malades périssent tardivement d'accidents dus à la fistule. » (Guilleminet).

W. Meyer fait remarquer que ces fistuleux bronchiques ne peuvent se livrer à des exercices violents et que, surtout, ils doivent craindre l'eau, même le bain et le tub, de crainte de se noyer inmanquablement.

Les résultats opératoires de la pneumotomie se sont exprimés dans d'innombrables statistiques, dont nous ne reproduisons que les plus récentes (1930).

Sauerbruch signale que dans sa statistique actuelle, la mortalité des abcès pulmonaires aigus est de 30 %, alors qu'en 1920 elle était de 16%. Il explique ce résultat paradoxal par le fait que les indications ont été élargies d'année en année, et qu'il ose maintenant, grâce au plombage paraffiné, s'attaquer aux abcès profonds siégeant au voisinage du hile.

D'après Muller, une revue générale de la littérature indique une mortalité moyenne de 35 % (c'était à peu près le chiffre donné par Tuffier et Martin en 1909). Après avoir fait remarquer qu'une étude soignée des résultats terminaux est rarement notée par les auteurs, il entreprend lui-même cette étude et note dans sa statistique personnelle de 35 cas une

mortalité opératoire de 28 1/2 % et terminale (les dates d'intervention remontant à 7 mois au moins) de 40 %.

Telle qu'elle est, et malgré ses dangers, la pneumotomie est considérée comme l'intervention de choix dans les collections pulmonaires suppurées à foyer unique bien localisé et d'évolution récente, se drainant mal par la voie bronchique. Ses dangers sont d'autant moins grands que l'étendue du parenchyme à traverser pour les atteindre est plus réduite, et c'est pourquoi on lui réserve habituellement les foyers de suppuration siégeant au voisinage de la corticalité. Nous avons vu que certains chirurgiens allemands osent actuellement s'attaquer par cette méthode aux suppurations les plus profondes, en se prévalant des avantages d'un plombage préalable. Les chiffres semblent indiquer cependant que le danger, dans ces cas, reste beaucoup plus grand.

III. — LES MÉTHODES RADICALES : LOBECTOMIES ET PNEUMECTOMIES

Nous en arrivons aux méthodes les plus audacieuses de la chirurgie pulmonaire, celles qui présentent les plus gros dangers immédiats, mais qui se prétendent aussi seules capables de fournir des guérisons radicales chez les malades présentant de vieilles lésions broncho-pulmonaires invétérées formées par des clapiers purulents multiples creusés dans un tissu de sclérose dense, et dans lesquelles les opérations

d'affaissement et de drainage simple sont théoriquement illogiques et restent pratiquement inefficaces.

Ces interventions ont d'abord été exécutées expérimentalement sur les animaux, puis appliquées à l'homme où, au début, elles s'accompagnaient d'une mortalité effroyable. Par une vue rapide des différents procédés, nous verrons que les chirurgiens partisans de ces méthodes extrêmes ont tendu tous leurs efforts, par des modifications constantes des techniques antérieures, à diminuer les risques opératoires dans la mesure du possible, et que l'évolution de la chirurgie radicale du poumon qui, primitivement, avait proposé l'opération anatomiquement la plus séduisante : la lobectomie en un temps, s'est faite progressivement vers une division de plus en plus étendue des temps opératoires, procédés moins brillants, mais aussi moins meurtriers ; évolution en somme comparable à celle de la thoracoplastie, et il semble bien d'ailleurs que la chirurgie radicale, tout en devenant plus prudente, ait amélioré beaucoup son rendement en s'associant les méthodes collapsothérapeutiques (thoracoplastie et phrénicectomie en particulier).

Les lobectomies expérimentales sont assez anciennes, et Lilienthal rapporte que, dès 1884, différents auteurs les avaient réalisées avec succès sur le chien (Gluck, Schmid, Block, Biondi).

Lowson avait enlevé avec succès un sommet tuberculeux de la dimension de la « moitié d'un poing ».

Tuffier libérait l'apex du poumon à travers une

incision intercostale et enlevait, expérimentalement, une portion de celui-ci.

Doyen réséqua les restes d'un lobe inférieur droit dans lequel un large kyste hydatique avait été auparavant drainé.

Garré excisa pour la première fois un lobe inférieur bronchectasique en 2 temps.

Heidenhain a rapporté une ablation, avec succès, du lobe inférieur gauche pour bronchectasie ; deux opérations antérieures avaient été faites (drainage et résection costale) ; il persista une fistule bronchique.

Helferich avait enlevé 2 lobes complets : le malade est mort 17 heures après l'opération.

Stetton avait réséqué un lobe inférieur droit pour tuberculose.

Friedrich pratiqua deux résections du lobe inférieur droit pour bronchectasie en chambre pneumatique : ses deux malades sont morts dans les jours suivants, le moignon bronchique ayant cédé et un pneumothorax sous tension s'étant développé.

W. Meyer relevait dans la littérature, jusqu'en 1914, 16 cas de lobectomies pour bronchetasies, avec 8 morts opératoires et 8 guérisons ou améliorations.

En 1917, Robinson publiait un travail remarquable sur la lobectomie en deux ou trois temps pour bronchectasies du lobe inférieur.

Sauerbruch, en 1920, avait fait 3 lobectomies pour bronchectasies : les trois malades moururent de pneumothorax suffocant dans les jours qui suivirent.

En 1922, Lilienthal publie la première statistique importante : 31 malades chez lesquels « la lobecto-

mie a été exécutée ou tentée pour suppuration pulmonaire ».

Enfin, en 1923, Graham décrivait pour la première fois sa méthode de pneumectomie au cautère.

a) *Les lobectomies*

Dès le début les lobectomies en un ou plusieurs temps ont eu chacune leurs partisans, et nous allons brièvement les décrire d'après Lilienthal et Robinson, qui sont les représentants les plus autorisés de ces deux méthodes.

1) *Lobectomie en un temps (LILIENTHAL)* ou lobectomie intercostale

L'auteur insiste sur le rôle de l'anesthésiste, capital : l'anesthésique (protoxyde d'azote et oxygène d'abord, puis éther) est donné par l'intermédiaire d'un tube de caoutchouc intranasal enfoncé jusqu'au pharynx, la bouche et l'autre narine étant obturées ; mais surtout, pour éviter un collapsus pulmonaire immédiat au moment où la cavité pleurale va être largement ouverte, il va être nécessaire de créer une contre-pression intra-pulmonaire pour équilibrer la pression atmosphérique (à l'aide d'une soufflerie de thermocautère, permettant à l'anesthésiste d'injecter le mélange anesthésique sous pression au moment voulu).

L'incision pariétale est faite le long du 7° ou 8° es-

pace intercostal, de l'angle costal jusqu'aux cartilages.

A ce moment l'anesthésiste est prévenu que la plèvre va être ouverte, et qu'il faut installer la « pression différentielle » ; pour vérifier qu'elle est suffisante, petite moucheture de la plèvre; puis l'ouverture pleurale est rapidement élargie aux ciseaux le long de l'incision.

Mise en place d'un dilateur intercostal, qui donne souvent un écartement de 15 à 20 cm., permettant, même sans résections costales, un large accès sur le lobe à amputer (lobectomie intercostale).

A ce moment seulement il est décidé si l'opération peut être réalisée immédiatement ou si elle doit être remise à un deuxième temps, ceci dépendant des relations entre le poumon et la paroi thoracique : le relâchement de la pression intra-pharyngée, permettant au lobe sain et même au lobe malade de se collaber, révélera la présence et la localisation des adhérences.

Si le poumon est libre, l'opération va se borner à créer des adhérences protectrices : mèches de gaze autour du lobe sain, tandis que le lobe malade est engainé par une lame de caoutchouc pour prévenir la formation d'adhérences, inutiles et gênantes pour l'amputation ultérieure, qui est faite une semaine après : à ce moment il existe habituellement de solides adhérences, fixant le poumon sain à la paroi et diminuant le danger du collapsus pulmonaire post-opératoire.

Si le poumon est adhérent, Lilienthal pratique la

lobectomie d'emblée : section rapide du pédicule pulmonaire, isolement du pédicule et ligature en masse, en chaîne à la soie forte et souple, temps le plus important, car il faut être absolument sûr de sa solidité ; enfin, section du pédicule à 2 ou 3 cm. au moins au delà, lentement, aux ciseaux ou au bistouri, pendant que l'assistant tamponne ou aspire le pus qui peut s'écouler. Quand la section est complète, il inspecte soigneusement le moignon et tous les orifices bronchiques sont touchés au phénol. Les extrémités des ligatures de soie ont été laissées assez longues pour former un faisceau qu'il attire et fixe dans l'incision en réalisant une tension suffisante sur le pédicule pour maintenir l'équilibre du médiastin quand le malade toussera ou fera un effort ; mèches de gaze pour le drainage ; suture musculaire par dessus, mais il ne suture pas la peau par crainte d'infection anaérobie. Il fait en outre une contre-ouverture de drainage en bas et en arrière, au ras du diaphragme : mise en place d'un tube de caoutchouc n° 28 français, assez long pour atteindre le pédicule et étroitement suturé à la peau pour assurer une fermeture étanche ; ce tube est fermé par une pince après distension du lobe sain par pression intra-pharyngée et, dès que le malade est dans son lit, on amène le drain dans un liquide antiseptique contenu dans un récipient posé sur le plancher (drainage de Kenyon).

Lilienthal décrit ensuite les soins post-opératoires (pansement, ablation des mèches, élimination du moignon bronchique, etc...) et il insiste sur leur assez longue durée, souvent entrecoupée de complications

redoutables, parmi lesquelles il faut citer avant tout : le shock (transfusion et traitement tonocardiaque), l'infection pleurale presque constante (le drainage inférieur) et le pneumothorax suffocant (réouverture de la plaie opératoire), causes les plus habituelles de la très haute mortalité de l'intervention.

Au moment où il décrivait sa technique, Lilienthal avait fait ou tenté 31 lobectomies (dont la première remontait à 1914) pour des suppurations pulmonaires diverses étiquetées : abcès bronchectasiques (12 cas, et tous après amygdalectomie), « pneumonites » suppurées et bronchectasies.

Sur les 14 cas où les lésions et la résection furent unilobaires, il y eut 6 morts (43 %) ; dans 10 cas où la résection porta sur plus d'un lobe, il y eut 7 morts (70 %) ; dans les 7 cas restants, il n'y eut qu'une intervention d'exploration : 5 de ceux-ci moururent.

L'auteur signale qu'au-dessus de 35 ans l'intervention est extrêmement hasardeuse et considère comme contre indication absolue les troubles cardiaques ou rénaux et l'existence d'une syphilis, à moins que la réaction de Wassermann n'ait été négative depuis plusieurs mois ; l'existence d'interventions antérieures serait pour lui une cause d'échec à peu près certain.

Enfin, le principe primordial de l'intervention est la rapidité, sans perte de temps dans une hémostase trop minutieuse ; « il a », dit-il, « le sentiment, qui est plus qu'une simple impression, qu'un temps de plus de 45 minutes pour une lobectomie signifie la perte la plus certaine du malade », et il reconnaît

qu'il y a là un des arguments les plus forts en faveur de l'opération en 2 temps.

Quelques années plus tard, il comparait ces résultats avec ceux obtenus chez 105 malades opérés par lui par toute autre méthode que la lobectomie, et atteints de toutes les formes de suppurations pulmonaires ; cette deuxième statistique lui ayant donné une mortalité globale de 80 %, il se demandait si la lobectomie, quand elle est possible, n'est pas de beaucoup préférable malgré ses dangers immédiats : après la lobectomie les opérés retrouveraient un état beaucoup plus voisin de la normale que ceux chez lesquels les autres interventions (pneumotomie, collapsothérapie) ont donné les résultats les plus favorables. Lilienthal aurait, d'après Archibald, montré des résultats éloignés surprenants au Congrès de l'American Association for Surgery en 1927.

2) Lobectomie en plusieurs temps

L'effroyable mortalité de la lobectomie en un temps (58 % dans la statistique de Lilienthal) avait convaincu certains chirurgiens de la nécessité d'une intervention en plusieurs temps. Robinson avait d'ailleurs décrit dès 1917 sa technique de la lobectomie en 2 ou 3 temps.

Il lui était apparu plus sage et plus sûr de diviser en plusieurs temps les opérations de résection d'un lobe : la cavité thoracique semble préférer s'accoutumer graduellement à de nouvelles conditions, le médiastin devient plus résistant, le diaphragme s'é-

lève, la paroi thoracique se rétracte, le poumon du côté sain apprend ses devoirs de suppléance et, dans le ou les lobes sains du côté de la résection, la circulation sanguine s'adapte progressivement à ce nouvel équilibre. Il en trouve la preuve dans ces cas où des amputations lobaires avaient été réalisées comme l'opération finale d'une série d'autres interventions : drainage d'un abcès, plasties, etc... « Ainsi ont été accomplies des amputations d'un lobe dont on n'avait pas eu l'intention quand on avait décidé les préliminaires, et les opérateurs n'avaient peut-être pas réalisé que les préliminaires étaient responsables du succès de l'amputation. »

Le premier temps de l'intervention est consacré à l'incision pariétale (croissant à convexité inférieure partant de la 5^e côte à quelques centimètres de la colonne vertébrale, croisant la 8^e sur la ligne axillaire et se terminant au niveau de la 6^e sur la ligne mamelonnaire) et aux résections costales (7^e, 8^e et 9^e côtes, de leur angle à la ligne axillaire antérieure).

Au bout d'une semaine, « le pouvoir d'expulsion de l'expectoration ayant été restauré, toute trace de shock ayant disparu et la température s'étant rapprochée de la normale », Robinson procède au 2^e temps : la plaie étant ouverte à nouveau, il constate la présence d'adhérences pleurales récentes fixant le lobe supérieur; il s'attaque alors à la libération du lobe malade, temps le plus pénible et le plus difficile de l'intervention, au milieu duquel elle peut d'ailleurs être arrêtée (il en a été ainsi dans 3 de ses 5 cas) en raison

des troubles sérieux de la respiration qui peuvent se produire.

Dans ce cas il entoure le lobe partiellement libéré, pour empêcher les adhérences de se reformer, par un tamponnement à la gaze, remplissant bien tous les espaces, et l'amputation est remise à un 3^e temps, 2 ou 3 semaines plus tard.

Sinon, la libération du lobe est achevée et suivie immédiatement de l'amputation : il place 1 ou 2 clamps courbes sur la racine du pédicule, aussi haut que possible, il lie le pédicule en masse et fait glisser la ligature dans le sillon creusé par le clamp en retirant lentement celui-ci ; parfois même il laisse les pinces à demeure jusqu'au moment où le pédicule sphacélé se détache — ce qui se produit au bout de 7 à 10 jours, — laissant 2 ou 3 ouvertures fistuleuses de petit calibre.

Robinson, en 1917, avait ainsi opéré 5 malades atteint de bronchectasies du lobe inférieur, âgés de 20 à 36 ans, l'indication étant pour lui la suivante : « un jeune adulte ayant un processus basal limité à un lobe, avec une expectoration abondante, désagréable, mais non fétide, avec une certaine, mais faible élévation de température, avec une perte de poids, mais sans émaciation, avec un cœur normal et des reins fonctionnant bien : ceci est le type d'un cas dans lequel la résection du poumon, correctement exécutée, peut être tentée avec de grandes chances de succès... Sur 10 malades entrant à l'hôpital, il n'y en a d'ailleurs pas plus d'un qui remplisse ces conditions. »

Sur ses 5 cas, l'un est mort d'empyème encapsulé 16 jours après le premier temps opératoire. Les 4 autres sont des guérisons opératoires, mais l'un d'eux est mort 4 ans après d'un processus pulmonaire aigu et, chez tous, ont persisté des fistules bronchiques. L'auteur souligne la fréquence (3 fois sur 5) et la gravité de l'empyème, complication la plus redoutable de la lobectomie : il a perdu ainsi un malade et failli en perdre un second.

Dans une publication ultérieure, il rapportait 7 cas avec 3 morts.

Graham, en 1923, avait fait 3 lobectomies suivant une technique analogue à celle de Robinson. Un de ses malades guérit complètement (petite fistule bronchique temporaire qui se ferma spontanément), mais ses deux autres opérés moururent : le premier, 6 jours après l'intervention d'empyème avec péricardite purulente et œdème du poumon sain, le second au cinquième jour d'une broncho-pneumonie massive des lobes restants et de l'autre poumon.

En additionnant tous les cas de lobectomie en un ou plusieurs temps publiés à cette époque, il arrivait au chiffre de 48 avec 25 morts, soit une mortalité de 51 %, et constatait, d'autre part, que les survivants étaient loin d'être tous guéris (17 % seulement). Il concluait que l'opération n'est justifiée que dans des conditions bien déterminées : sujets jeunes, échec de toutes les méthodes conservatrices et compétence spéciale du chirurgien.

Guibal a publié, en 1924, la première lobectomie faite en France (suivant la technique de Robinson) : il s'agissait d'un sujet de 24 ans, atteint de bronchec-

tasie du lobe inférieur gauche ; celui-ci, marié depuis, ne conservait, deux ans après l'intervention, qu'une minime expectoration, l'hypocratisme des doigts avait disparu, et il avait repris son métier d'agriculteur.

3) *Lobectomies modifiées.*

La mortalité de la lobectomie en un et même plusieurs temps étant restée considérable, de nombreuses tentatives ont été faites pour la réduire.

Les procédés d'extériorisation (Archibald, Whittemore). — Cette mortalité étant due à l'abandon dans un thorax fermé d'un pédicule bronchique infecté et à la production inévitable d'un pneumothorax lorsque les ligatures lâchaient, Archibald, en 1927, proposa, pour y échapper, d'extérioriser le lobe avant de le réséquer. Une thoracoplastie préliminaire assez étendue, allant de la 5^e à la 10^e côte et de l'extrémité costale postérieure à la ligne axillaire moyenne, pratiquée en 1 ou 2 temps, lui paraissait suffisante pour rendre possible l'énucléation du lobe inférieur et pour que, après la résection, le pédicule atteigne le rebord interne de l'incision. De cette façon, dit-il, toute infection d'origine pédiculaire est drainée à la peau et le pneumothorax suffocant devient impossible. Il n'a pratiqué qu'une seule lobectomie suivant cette technique, chez un enfant de 13 ans, avec un très bon résultat, sauf la persistance d'une fistule bronchique 4 ans après l'intervention.

Whittemore, la même année, modifie cette intervention de la façon suivante : il ouvre la cavité pleu-

rale ; s'il y a des adhérences trop fermes et étendues, il renonce à la lobectomie ; au cas contraire, il pratique des résections costales d'une importance suffisante pour que la partie malade du lobe puisse être extériorisée de la cavité pleurale après section des adhérences et du ligament pulmonaire ; celle-ci est alors suturée aux muscles de la paroi. Un large tamponnement de gaze est placé sous le lobe sain de façon à le soutenir, un cathéter français n° 20 est placé à la racine du poumon, obturé, et la blessure est fermée aussi étroitement que possible ; le cathéter est destiné à évacuer la sérosité qui s'accumule en grande quantité dans la cavité pleurale les jours suivants, sans permettre à l'air de pénétrer.

Il ne s'agit ici que d'une demi-extériorisation : la portion du poumon faisant saillie hors de la blessure paraît réduite, de la taille d'une orange environ, mais il y en a encore une autre, en dehors, elle aussi, de la cavité pleurale, et qui est cachée dans l'épaisseur de la paroi thoracique.

C'est la nature qui va se charger du dernier temps de l'opération : au bout d'une quinzaine de jours le lobe est devenu nécrotique, une gangrène sèche s'est d'abord établie, puis, graduellement, se produit une élimination fétide, et habituellement, au bout de 4 à 5 semaines, le territoire nécrosé s'est complètement dépouillé, laissant un moignon granuleux sain dans la cavité pleurale, avec une fistule bronchique.

La blessure est pansée légèrement avec de la gaze chaque jour jusqu'à ce qu'elle soit complètement fermée, ce qui, dans les cas guéris, a demandé 3 à 4 mois.

Dans la « *Surgery of the Chest* » de Stéphen Paget, on peut lire, d'après Whittemore, cette remarquable observation de hernie pulmonaire rapportée en 1499 par Rolandus :

« Appelé auprès d'un citoyen de Bologne le 6^e jour après sa blessure, j'ai trouvé une portion du poumon entre deux côtes ; l'afflux des esprits et des humeurs avait déterminé une telle enflure de celle-ci qu'il était impossible de la réduire. La compression exercée par les côtes retenait toute nourriture loin d'elle et elle était si mortifiée que les vers s'y étaient mis. Les chirurgiens les plus habiles de Bologne, jugeant la mort inévitable, l'avaient abandonné ; mais, cédant à sa prière et à celle de ses amis, j'ai fait à la peau une incision tout autour de la blessure ; alors, avec un instrument coupant, j'ai enlevé toute la portion du poumon au niveau de cette incision. Par la grâce de Dieu la blessure s'est cicatrisée et la guérison est survenue. »

Whittemore ajoute : « Il semble que nous soyons venus à une technique simple employée par la nature quatre siècles auparavant. »

L'auteur rapportait 5 cas traités par cette méthode : il n'avait eu qu'une mort post-opératoire (au 10^e jour, par pneumonie du côté sain) ; un de ses malades était encore en convalescence, un autre était très amélioré, conservant après 15 mois une petite fistule bronchique, les deux autres étaient entièrement guéris au bout de 3 mois.

Les lobectomies associées à d'autres méthodes chirurgicales. — Ces procédés réalisent tous un retour

aux méthodes collapsothérapeutiques par lesquelles ils font précéder la lobectomie, avec l'espoir plus ou moins avoué qu'elles seront suffisantes pour éviter cette dernière intervention, devenue d'ailleurs beaucoup moins meurtrière dans ces conditions.

C'est ainsi que Zaaïjer, de Leyden, fait précéder l'exérèse d'une phénicectomie, puis d'une thoracoplastie partielle, mais comportant une résection étendue des côtes au niveau du lobe malade ; il considère qu'il est aussi très important d'enlever le périoste (réossification) et les muscles intercostaux (le shock opératoire serait dû en partie aux phénomènes de résorption au niveau des muscles broyés). Ceci fait, il en arrive « à un temps intermédiaire entre la thoracoplastie et la lobectomie », faisant un tamponnement intra-pleural autour du lobe après sa libération aussi complète que possible ; procédé inspiré de l'opération de Garré qui, après résection large de la paroi thoracique et libération du lobe malade adhérent, suture son bord diaphragmatique à la paroi et, par un tamponnement, lui fait évacuer complètement le sinus costodiaphragmatique.

L'action chirurgicale peut en demeurer là et le collapsus direct du lobe malade amener une guérison ainsi obtenue avec le minimum de dangers et sans la désagréable complication d'une fistule bronchique. Si elle ne peut survenir parce que le lobe est trop induré pour être comprimé, le dernier stade, si redouté : la lobectomie, n'est plus alors d'une très grande gravité, le lobe ayant pris une structure plus ou moins pédiculée dans une cavité pleurale rétrac-

tée autour de lui ; la lobectomie est réalisée par une striction élastique lente de sa racine : le lien est resserré chaque jour et le lobe, étranglé, se nécrose et tombe au bout d'une quinzaine de jours.

Coryllos, de New-York, est partisan d'une tactique analogue. Il estime que dans les bronchectasies non compliquées, avec l'aide du drainage postural et bronchoscopique et, dans quelques cas, du traitement anti-syphilitique, la collapsothérapie a donné des résultats satisfaisants. Pour lui, la chirurgie radicale doit être réservée aux formes avancées de la maladie, avec « pneumonite » et multiples abcès bronchectasiques. Mais la bronchectasie, maladie chronique et lentement progressive, est justiciable d'un traitement progressif et il se déclare partisan d'une lobectomie graduelle. Par là il entend une technique par laquelle le malade est systématiquement préparé à l'exérèse du poumon malade par l'usage, dans l'ordre, du pneumothorax, de la phrénicectomie, de la thoracoplastie en plusieurs temps et, dans quelques cas, de la ligature de la branche correspondante de l'artère pulmonaire. Cette méthode réduirait au minimum les complications des lobectomies typiques : shock (cardiaque ou pleural), embolies (gazeuses ou septiques), hémorragies (primitives ou secondaires), pneumothorax suffocant, pleurésie septique et médiastinite suppurée, qui lui confèrent une mortalité prohibitive. Cet auteur a traité ainsi deux malades avec succès.

Sauerbruch avait beaucoup espéré de *la ligature de l'artère pulmonaire* à la suite de ses expériences avec Brunn chez l'animal ; les résultats notés consistaient

dans l'apparition d'un tissu de sclérose qui comprime et envahissait les alvéoles, amenant la rétraction du lobe, et d'adhérences pleurales strictement limitées au territoire ligaturé. Chez l'homme, l'intervention serait toujours bien supportée et produirait les mêmes effets, mais la rigidité thoracique s'oppose à la rétraction pulmonaire et le résultat final peut être exactement opposé au but recherché : au lieu d'obtenir un aplatissement, on obtient un élargissement des bronches. Il en résulte que la ligature de l'artère pulmonaire doit toujours être accompagnée d'une résection costale étendue.

Estimant, lui aussi, que la condition primordiale du succès est l'existence d'adhérences limitant d'une façon très rigoureuse la cavité pleurale dans le territoire malade, et que le procédé en plusieurs temps a réduit considérablement les dangers de la lobectomie « qui est devenue le procédé idéal dans le traitement des bronchectasies, en lui appliquant la technique employée pour les abcès du poumon », il procède ainsi chez les malades peu résistants : dans un premier temps, plombage par une petite brèche costale ; 6 à 8 semaines plus tard, large résection costale tout en laissant le plombage en place ; enfin, après 3 ou 4 semaines, ablation prudente du lobe. En raison de la persistance de nombreuses fistules bronchiques qui doivent être opérées secondairement, il réserve aux cas exceptionnels où l'état général du malade ne permet pas l'amputation la destruction au thermocautère en plusieurs séances.

Sa statistique est de 26 cas (19 bronchectasies con-

génitales, 3 kystes congénitaux du poumon, 4 abcès bronchectasiques), avec une mortalité de 11,1 %.

Signalons, en terminant ce chapitre, que, récemment (1929), Harold Brunn, de San Francisco, est venu défendre la lobectomie en un temps, qui lui paraît injustement abandonnée, et il apporte à son appui une série de 6 cas opérés suivant une technique voisine de celle de Lilienthal, avec une seule mort opératoire (par hémorragie, quelques heures après l'intervention). En réalité, des 5 survivants, l'un est mort 9 mois plus tard de généralisation néoplasique (car il s'agissait d'un néoplasme suppuré non reconnu à l'intervention dans laquelle l'auteur avait osé enlever les deux lobes inférieur et moyen du poumon droit, en raison de l'état général satisfaisant) ; un autre a fait une reprise des symptômes du côté opposé et s'est suicidé 4 ans plus tard ; un autre a été très amélioré ; deux malades, enfin, paraissent avoir complètement guéri et sans fistule bronchique.

L'attention de l'auteur s'est portée tout particulièrement sur le traitement du pédicule, et il attribue ses succès à la méthode qu'il a suivie : constitution d'un pédicule aussi mince et long que possible, incision en coin dans le poumon au thermocautère, enfin enfouissement minutieux ; il fait ensuite l'épreuve de son étanchéité à l'air en remplissant la cavité lobaire d'une solution salée : si des bulles d'air se produisent, il fait de nouveaux points de suture. La cavité pleurale est alors asséchée et le thorax fermé, mais il établit un drainage à travers l'espace intercostal au-dessous de celui de l'incision : le tube obturé est destiné

à garder la cavité lobaire complètement libre d'air et de liquide dans les 5 à 7 jours suivants (aspiration par le drain toutes les deux heures, jour et nuit).

Expérimentalement, de nombreux travaux ont cherché à résoudre ce problème d'une fermeture absolument étanche du moignon bronchique (Schlüeter et Weidlein, Holman, Chandler et Cooley, Bettmann, etc...), mais ces auteurs opèrent dans des conditions tout à fait différentes (animaux sains, jeunes, à tissus pulmonaires et bronchiques souples et non infectés). Robinson et Lilienthal avaient déjà fait remarquer que chez le sujet atteint de lésions broncho-pulmonaires suppuratives, avec état général touché, il valait mieux ne pas sacrifier de temps à la fin d'une opération critique à des finesses dans le traitement du moignon bronchique (séparation du pédicule en ses éléments, invagination) qui, par son état pathologique, résisterait d'ailleurs à toutes ces tentatives.

b) La pneumectomie par cautérisation

Dans cette méthode le lobe malade à supprimer n'est pas enlevé, mais progressivement détruit par cautérisations successives : « Après l'opération, il n'y a pas d'autre spécimen à montrer que des fragments carbonisés. » (Graham).

D'après Whiteford, la destruction ignée du poumon avait été imaginée par le Professeur Gluck, de Berlin, qui la réalisa pour la première fois en 1906 contre une menace d'asphyxie causée par la compression de

la trachée par une tumeur médiastinale. Il fait remarquer d'ailleurs que le but était ici tout différent, étant d'ouvrir une porte à l'air et non de donner une issue au pus.

Sauerbruch, en 1920, l'avait préconisée sous le nom de « Stuckweise Verödung ».

Mais le mérite d'en avoir fixé la technique opératoire, tout en apportant une statistique importante de cas longtemps suivis, revient à Evarts A. Graham qui décrivit pour la première fois sa méthode en 1923.

Méthode de Graham

Graham constate que presque toutes les morts par lobectomie ont été dues à l'infection. Il estime que ceci pouvait d'ailleurs être prévu, car l'indispensable mobilisation du lobe à réséquer produit fatalement de larges zones cruentées privées de la protection pleurale et qui, fréquemment, s'étendent à des régions particulièrement vulnérables (péricarde et médiastin), ainsi tout exposées à l'infection presque constante du moignon bronchique.

Il lui semble donc qu'« un procédé, permettant l'ablation de tout le tissu malade sans dilacération préalable des adhérences pour mobiliser le poumon, non seulement éliminerait le danger de l'opération habituelle, mais serait également tout aussi efficace dans ses résultats ».

Cette opération présentera en outre l'avantage de pouvoir être réalisée en un nombre quelconque de

temps qui tous, excepté le premier, peuvent être accomplis sans anesthésie d'aucune sorte.

Le premier temps est en effet destiné avant tout à une large exposition de la portion malade du poumon : création d'un lambeau cutané et musculaire, résections costales ; l'intervention pourra s'en tenir là si l'état général du malade l'exige et surtout si le poumon n'est pas trouvé adhérent à la paroi thoracique, auquel cas il faudrait alors les provoquer par quelque'une des « méthodes standard » (suture ou tamponnement à la gaze).

Au bout de quelques jours, ou même immédiatement si l'état du malade est satisfaisant et si le poumon est adhérent à la plèvre pariétale, il fait la première cautérisation : avec un large fer à souder chauffé au rouge il creuse une excavation dans le tissu pulmonaire.

S'il y a un ancien trajet de drainage, il commence la cautérisation en plongeant le fer chaud à son niveau et il progresse en partant de lui, excentriquement : de nouvelles cavités suppurantes sont parfois trouvées de cette manière, proches du trajet de drainage principal, mais ne communiquant pas avec lui.

Dans les cas où l'état pathologique est surtout celui d'abcès chronique, la cavité suppurante tout entière et les petits abcès périphériques peuvent être cautérisés de cette manière. Mais si l'élément pathologique prédominant est la bronchiectasie, le but qu'il poursuit avant tout est non de chercher à détruire dans la profondeur une grande quantité de tissu pulmonaire, mais de fournir de multiples ouvertures de

drainage en faisant une large section en croix de l'arbre bronchique, déterminant quelquefois jusqu'à 20 ou 30 fistules d'où s'écoule le pus. L'idée que, dans cette intervention, l'établissement d'un drainage massif doit primer l'exérèse proprement dite s'affirme progressivement dans les publications de Graham.

Dans des temps successifs, la cautérisation progressera dans la profondeur si cela est nécessaire, mais, dit-il, « quand on aura réalisé un drainage aussi massif, créé par un tel nombre de fistules bronchiques, il arrivera fréquemment, et en peu de temps, que beaucoup moins de tissu pulmonaire demandera à être détruit qu'on ne l'avait prévu ».

L'étendue et le nombre des cautérisations sont déterminés par les progrès du malade : pour chaque séance la meilleure règle est qu'il vaut mieux en faire moins que trop, et si dans quelques-uns de ces cas une cautérisation a été suffisante, dans d'autres il en a fallu jusqu'à 6 ou 8, l'expérience lui ayant montré qu'il était préférable d'attendre au moins 2 ou 3 semaines avant de la répéter (dans un de ses premiers cas, il était arrivé à détruire ainsi presque tout un poumon).

Si au cours des cautérisations une hémorragie importante se produit, il fait un tamponnement et suspend l'opération. Il n'a jamais trouvé aucune difficulté à arrêter par ce moyen une hémorragie, même si une grosse branche de l'artère pulmonaire est en cause, et il explique ce fait par la faible pression de l'artère pulmonaire ($1/6^e$ seulement de la pression dans la circulation générale).

« La méthode combine donc en un seul procédé les principes essentiels du traitement des suppurations pulmonaires chroniques : drainage, compression et exérèse. En fait elle réalise chacun de ces principes d'une façon peut-être plus efficace que les autres méthodes. Le drainage est copieux à cause de la section en croix de l'arbre bronchique et de la création de multiples fistules bronchiques. De même la compression de la portion malade du poumon se fait d'une manière plus effective et précise que par le pneumothorax ou la thoracoplastie, parce que le degré de compression peut être réglé simplement par la quantité de pansement dans la blessure. Quant à l'exérèse enfin, puisque le lobe ne demande pas à être mobilisé, il n'y a aucun danger pour la plèvre médiastinale, le péricarde, etc., d'être exposés à l'infection, comme cela arrive dans la lobectomie ordinaire. »

Certains effets immédiats de la cautérisation sont habituellement observés : pendant que le cautère est au contact du tissu pulmonaire il y a fréquemment une période d'apnée qui peut durer jusqu'à 30 secondes, même si on le retire ; de la fumée peut être exhalée par le nez et la bouche, et si une hémorragie s'est produite, il peut y avoir une expectoration un peu sanglante.

Mais un des traits les plus remarquables de l'intervention serait l'absence de toute réaction post-opératoire grave, contrastant avec l'évolution orageuse qui suit la lobectomie ordinaire : élévation thermique insignifiante, aucun signe de shock, et les malades

peuvent souvent prendre leurs repas le jour même d'une cautérisation.

Les 24 ou 48 premières heures il peut y avoir une réduction considérable ou même une suppression complète de la toux et de l'expectoration, assez difficiles à expliquer.

Généralement, vers le 4^e jour, une petite poussée thermique se produit, le malade se plaint de malaise, l'appétit fait défaut et il y a même parfois des nausées et des vomissements. Ces symptômes sont indubitablement ceux d'une intoxication par brûlure et sont une raison de plus pour ne pas réaliser une cautérisation trop étendue au cours d'une même séance. Ils persistent jusqu'à ce que l'escharre se détache, ce qui se produit habituellement du 10^e au 12^e jour.

Coïncidant avec l'apparition de ces symptômes, la toux et l'expectoration peuvent augmenter à nouveau jusqu'à être plus importantes qu'avant l'opération. Graham l'explique par un processus pneumonique (pneumonitis) du parenchyme adjacent à la zone détruite créé par l'irritation du cautère. Plus tard, quand l'escharre se détache et que par les bronchioles ouvertes le drainage s'établit, la toux et l'expectoration diminuent, la fièvre disparaît, l'appétit revient, le malade se sent bien et gagne rapidement du poids.

La convalescence est hâtée par l'emploi de l'aspiration (faite légèrement, tous les jours, par l'infirmière) et de l'héliothérapie (suivant la méthode recommandée par Rollier dans le traitement de la tuberculose pulmonaire) qui favorisent la désinfection et la cicatrisation de la plaie opératoire.

Les complications post-opératoires les plus sérieuses sont l'hémorragie et l'embolie gazeuse. L'hémorragie peut survenir en particulier au moment de la chute de l'escharre. Graham ne l'a vue qu'une fois sur plus de 100 cautérisations : chez un enfant chez lequel une hémorragie secondaire s'est produite le 20^e jour post-opératoire, dans la nuit. D'après lui, si le malade avait été un adulte, l'hémorragie aurait certainement été reconnue assez tôt pour permettre de l'arrêter par un tamponnement, et ceux qui ont eu des ennuis avec la méthode ont probablement commis la faute de ne pas avoir fait une exposition suffisamment large ou d'essayer d'enlever trop de tissu dans une seule cautérisation. L'autre danger important est l'embolie gazeuse : 2 de ses malades sont morts brusquement aussitôt après l'intervention au milieu de convulsions généralisées.

La statistique la plus récente de Graham est celle qu'il a publiée avec Singer, en 1929, au Congrès de Chirurgie thoracique de Saint-Louis. Les auteurs font remarquer que l'intervention a été réservée aux cas les plus réfractaires et que, d'autre part, elle leur a paru de plus grande valeur et moins dangereuse dans les cas d'abcès chroniques du poumon que dans les bronchectasies du type cylindrique.

Cette statistique était de 54 cas, avec une mortalité actuelle totale de 18 cas (33 %), dont 6 (11 %) sont directement imputables à l'intervention (hémorragie, embolies gazeuses, bronchopneumonies). Des 12 morts tardives, 2 ont été dues à des causes indépendantes de

l'opération et de la maladie, 4 à la persistance des lésions pulmonaires résiduelles (processus pulmonaires aigus ou complications cérébrales), 2 à une infection généralisée, avec diabète dans un cas — « ils n'auraient pas dû être opérés » —, 2 à des hémorragies au niveau des fistules bronchiques plusieurs mois après, et enfin, plus d'un an après, 2 malades ont succombé à l'oblitération opératoire de leurs fistules : « Dans ces 2 cas, les malades étaient délivrés de leurs symptômes et ils sont morts simplement parce qu'ils ont désiré avoir leur fistule bronchique fermée. »

Des 36 survivants (les deux tiers), tous travaillent, mais chez 17 d'entre eux, c'est-à-dire bien près de la moitié, persistent des fistules bronchiques. Cependant, celles-ci deviendraient peu gênantes au bout d'un certain temps, car ce ne serait plus du pus qui s'en écoulerait, mais un catarrhe muculo-purulent non fétide, non irritant pour la peau, analogue à une sécrétion nasale. L'auteur proscriit formellement tout essai de traitement chirurgical de ces fistules avant plusieurs années, en raison des 2 cas précités.

Graham fait remarquer que dans une appréciation juste de ces résultats il faut se rappeler qu'il a réservé cette méthode aux cas les plus mauvais, où le pronostic est à peu près aussi désespéré que celui du cancer, et qu'il faut toujours compter sur la perte d'au moins 20 % des malades parce que, d'après son expérience, chez 10 % d'entre eux la suppuration pulmonaire cachait un néoplasme méconnu à l'intervention, et qu'on doit s'attendre à une proportion ana-

logue de complications cérébrales (abcès du cerveau et méningites).

Les résultats relativement très satisfaisants de la pneumectomie au cautère ont entraîné à la suite de Graham un certain nombre de chirurgiens partisans des opérations radicales.

Archibald se déclare en faveur de cette méthode, au moins tant que le taux de la mortalité de la lobectomie (qu'il continue à considérer comme l'intervention idéale dans les lésions très étendues occupant la plus grande partie d'un lobe, en particulier dans les bronchectasies) ne sera pas ramené aux environs de 20 % ; car « la lobectomie, il est vrai, guérit plus que la pneumectomie au cautère, mais elle tue davantage aussi, et un homme vivant, même avec une fistule bronchique et une expectoration abondante, vaut toujours mieux que plusieurs hommes morts, guéris par une lobectomie ».

Il s'est servi du thermocautère, puis de l'aiguille électro-coagulante qui diminuerait notablement le risque des hémorragies secondaires. Il fait remarquer que le raisonnement de Graham (basse pression de l'artère pulmonaire) ne peut s'appliquer aux artères bronchiques, et dans les statistiques du Royal Victoria Hospital (Montréal) il avait relevé 4 morts par hémorragie, l'une s'étant produite sur la table, les 3 autres au cours du traitement post-opératoire.

Sauerbruch, qui l'avait proposée, emploie actuellement la destruction par cautérisation, mais en la ré-

servant aux cas où l'état général du malade est trop sérieux pour permettre la lobectomie.

Coquelet, de Bruxelles, a adopté, en la modifiant, la technique de Graham à laquelle il reproche : l'orientation difficile et dangereuse (hile, péricardé, médiastin) à l'intérieur du thorax, le danger d'embolie, la lenteur l'élimination de l'escharre, enfin le syndrome d'intoxication par brûlure. Il tâche d'y remédier par sa méthode de la *Cunéo-pneumectomie progressive* (décrite en détail dans les Archives franco-belges de Chirurgie, 1928) dont les principes essentiels sont les suivants : résection du poumon par coins successifs dirigés vers le centre du foyer de suppuration avec une lame de cautère à peine rouge, de façon à ce qu'elle s'éteigne dès qu'elle pénètre dans les tissus et à éviter ainsi la « pneumonite » réactionnelle et les résorptions protéiniques (l'anse froide représenterait à ce point de vue l'instrument idéal) ; isolement de la zone à réséquer par une série de ligatures profondes, en chaîne, au moyen de soie forte, garantie contre l'hémorragie et l'embolie possible (d'après Iselin, Graham, bien que ne le décrivant pas dans ses publications, emploie habituellement ce procédé).

L'auteur, en 1920, avait réalisé cette intervention chez 6 malades, en l'associant ou non à d'autres procédés opératoires suivant les circonstances : 3 guérisons complètes sans fistules, 2 malades en voie d'amélioration, 1 mort par bronchopneumonie.

En comparant avec ces résultats et ceux de Graham, les résultats terminaux des autres méthodes chirurgi-

cales, il conclut formellement que, si la résection est indiquée, c'est une résection qu'il faut pratiquer.

Léon-Kindberg et Monod repoussent également dans les suppurations pulmonaires chroniques les lobectomies réglées en un ou deux temps auxquelles ils préfèrent les « opérations atypiques à temps imprévisibles », les exérèses progressives, qui leur paraissent, dans les mains de Graham, avoir donné une mortalité opératoire suffisamment faible pour être acceptable. Ils souscrivent aux objections de Coquelet et ils ont tenté une intervention analogue (nous la rapportons plus loin), à propos de laquelle ils insistent sur les avantages de l'anesthésie générale au chlorure d'éthyle, et surtout du bistouri électrique de Baudoin qui permet de réséquer graduellement de véritables tranches de tissu, diminue ou même tarit les hémorragies et rend à peu près inutile toute ligature.

DEUXIÈME PARTIE

Les principes généraux du traitement des suppurations pulmonaires

Nous venons de passer en revue les différentes armes thérapeutiques que l'on a tenté d'opposer aux suppurations pulmonaires. Nous voyons qu'elles sont infiniment variées, allant des traitements médicaux simplement symptomatiques aux interventions chirurgicales les plus audacieuses. Nous avons vu aussi que les traitements médicaux s'étaient souvent montrés décevants, et qu'après une période d'enthousiasme pour telle ou telle méthode dite spécifique, les résultats de leur application dans de nombreuses séries de cas ont poussé la plupart des médecins à admettre que expectative pure et simple et traitement médical n'étaient pratiquement qu'une seule et même attitude. C'est l'opinion des auteurs américains pour lesquels le traitement médical se borne au repos au lit et au drainage de posture (Miller et Lambert), l'arsénothérapie trouvant grâce devant quelques-uns d'entre eux en raison de l'étiologie fréquemment spirochétienne. C'est celle aussi de certains auteurs français : Sergent, Léon-Kindberg, Et. Bernard, et de notre Maître, le Professeur agrégé Cordier.

Expectative n'est d'ailleurs pas ici synonyme d'impuissance, mais signifie surveillance étroite et quotidienne du malade jusqu'au moment où, d'accord avec la chirurgie, l'heure d'une thérapeutique active aura sonné et qu'il faudra en préciser la modalité. Il ne peut en effet y avoir, étant donné la complexité des lésions anatomiques des suppurations pulmonai-

res, la diversité de leur évolution, la variété des réactions à une méthode donnée dans les différents cas, de méthode de traitement univoque. Bien au contraire l'on se trouvera fréquemment devant la nécessité de modifier ou de combiner les différentes méthodes pour obtenir le meilleur résultat dans chaque cas donné. La seule règle précise à ce point de vue est qu'en appliquant une des nombreuses thérapeutiques chirurgicales proposées, il faudra penser aux conséquences qu'elle pourrait avoir lorsqu'une nouvelle intervention deviendra utile (par exemple lorsqu'il s'agira d'un pneumothorax artificiel).

CHAPITRE PREMIER

Nécessité d'une collaboration étroite

Les suppurations pulmonaires posent donc un problème thérapeutique d'un intérêt égal pour le médecin et le chirurgien et ce problème, si difficile, recevra une solution d'autant plus favorable qu'il sera considéré comme un problème commun (« joint problem »). La nécessité d'une collaboration étroite médico-chirurgicale, est, en effet, une notion de première importance qui s'est dégagée au cours de ces dix dernières années des travaux innombrables sur cette question. Ce sont les Américains qui ont ouvert la voie en créant ces « services thoraciques » mixtes où les malades sont examinés en commun et fréquemment par médecins et chirurgiens. C'est ainsi, par exemple, que Miller et Lambert, de New-York, dans leur article du *Am. J. of Med. Sc.* de janvier 1926 sur le traitement des abcès du poumon, écrivent que « tous leurs cas ont reçu une supervision égale et régulière de chacun d'eux, et qu'aucun traitement n'a

été entrepris dans aucun cas avant d'avoir été agréé par leur double avis ». De même Singer et Graham soulignaient l'importance d'une telle collaboration devant le Congrès de Chirurgie thoracique de Saint-Louis, en 1929 : « Nous sommes, déclaraient-ils, associés depuis près de dix ans dans l'organisation et le développement du service thoracique du Barnes Hospital. Nous nous réunissons presque tous les jours pour discuter des malades qui ont quelque affection chirurgicale de la poitrine. La coopération mutuelle des points de vue médical et chirurgical dans nombre de ces cas est pleine d'utilité. Dans un grand hôpital général il y a beaucoup de malades qui, trop souvent, restent dans les salles de médecine et n'obtiennent pas le bénéfice de la possibilité d'un secours chirurgical. L'organisation d'un service thoracique pour le diagnostic et la discussion de ce groupe de malades doit augmenter le nombre et améliorer la qualité de la chirurgie thoracique dans un tel service ».

En France, depuis peu de temps, à vrai dire, des groupements analogues sont en formation. Le Professeur Sergent, dans une récente communication à l'Académie de Médecine, soutenait, à son tour, les avantages d'une association médico-chirurgicale, et créait, avec l'assistance du Docteur Baumgartner, et dans son service, une salle de « suppurations pulmonaires ».

MM. Léon-Kindberg et Monod défendaient peu après le même point de vue devant la Société Médicale des Hôpitaux de Paris.

Cette collaboration peut être facilement réalisée dans un service de chirurgie, à condition d'y avoir comme annexes et groupés :

quelques box bien isolés (gangrènes et suppurations putrides) ;

une radioscopie (les films pouvant être pris ailleurs), avec table basculante permettant le lipiodolage sur malade couché ;

une salle de laryngologie (bronchoscopie) ;

un laboratoire de bactériologie ;

enfin, une petite salle d'intervention particulière, réservée à la chirurgie thoracique.

Et à côté du chirurgien s'intéressant à la chirurgie thoracique, une « équipe » sera constituée par un médecin qui ne soit pas encore absorbé par un gros service hospitalier, un laryngologiste spécialisé : le bronchoscopiste (ces deux derniers surtout devant subir une éducation particulière, et ayant visité en France et à l'étranger des services analogues), enfin, un bactériologiste, avec matériel sous la main (anaérobies, spirochètes, amibes).

Un tel service fonctionnant complètement à part, loin d'un service chirurgical, ne paraît possible qu'aux Etats-Unis où l'on peut grouper, en permanence, une foule de malades analogues et assurer un recrutement permanent. Chez nous, la chirurgie des suppurations pulmonaires est trop un « casuel » pour occuper entièrement un chirurgien. Il faut donc que le service soit assuré par un chirurgien ayant un service général : or, si le service spécial n'est pas une « antenne spécialisée » de son service, il sera sou-

vent submergé par les cas urgents de celui-ci et ne pourra que plus difficilement se déplacer pour se rencontrer à des heures fixes, loin de son grand service, avec les autres spécialistes (médecin, bronchoscopiste et au besoin radiologue).

Cette chirurgie exige, d'autre part, une grande expérience, un entraînement de longue date et réclame un chirurgien en pleine maturité. Quant au rôle du médecin, il se comprend de soi-même, et l'association médico-chirurgicale en matière de maladies thoraciques est déjà vieille de toute la lutte menée en commun contre la tuberculose pulmonaire.

CHAPITRE II

Nécessité d'une classification des suppurations pulmonaires devant la thérapeutique

Cette « équipe », ainsi réalisée, devra parler le même langage, raisonner avec des idées convergentes. On s'aperçoit de cette nécessité formelle en face des divergences de pensées, de termes, de conceptions pathogéniques ; car rien n'est moins clair actuellement que la clinique thérapeutique des suppurations pulmonaires. Et l'on ne doit pas s'en étonner, car les bases de toute systématisation sont encore tremblantes et fragiles ; les cadres nosologiques sont mal équilibrés ; les anastomoses entre les différentes formes sont innombrables : entre abcès, gangrène et bronchectasie, c'est une chaîne continue.

Cherchons cependant sur quelles bases nous pouvons tracer ces cadres. Après cette étude critique assez décevante, tentons de construire des cadres d'attente. Jugeons enfin de leur valeur devant l'évolution des suppurations pulmonaires.

I. — Y a-t-il des bases formelles de classification ?

Théoriquement nous pouvons en trouver trois, nous adressant soit à l'étiologie, soit à l'anatomie pathologique, soit enfin à certains traits cliniques paraissant dominer dans le tableau symptomatique. Etudions ce qu'elles valent.

a) L'ÉTIOLOGIE.

Du point de vue pathogénique, la bataille n'est pas près de s'éteindre entre partisans de la théorie embolique et de la théorie aspiratoire des suppurations pulmonaires qui mettent aux prises depuis nombre d'années les expérimentateurs américains. Les deux mécanismes existent certainement et leurs défenseurs fournissent de part et d'autre de multiples arguments, également valables.

Ceux donnés par les partisans du mécanisme de l'embol (Holman, Chandler et Cooley, Schlueter et Weidlein) sont les suivants :

le fréquent développement d'abcès pulmonaires après des opérations faites sur des territoires infectés ou susceptibles de s'infecter : opérations sur le nez et la gorge (en particulier amygdalectomies) et sur le tractus gastro-intestinal ;

le haut pourcentage d'abcès après des opérations faites sur des territoires « mobiles » : des caillots infectés seraient facilement délogés de régions telles que le pharynx et la région épigastrique ; dans les

opérations sur la tête, où le crâne agirait comme un étai, le pourcentage des complications pulmonaires post-opératoires est presque nul ;

leur apparition fréquente à la suite d'interventions pour lesquelles l'anesthésie locale avait été employée ;

la plus grande fréquence d'atteinte des lobes inférieurs, expliquée par le plus grand volume de sang et le cours plus direct de l'artère pulmonaire à ces lobes ;

la période souvent libre de symptômes avant le début de la complication ; si le mécanisme d'aspiration était en cause, l'apparition des symptômes serait plus précoce ;

le point de côté brutal qui, fréquemment, constitue le symptôme initial ;

les constatations des bronchoscopistes qui nous apprennent la rareté de l'abcès typique du poumon à la suite de corps étrangers aspirés, même profondément situés dans les voies aériennes ;

les essais à peu près régulièrement infructueux de production expérimentale de suppurations pulmonaires chez les animaux par l'introduction de matériel infecté dans les voies aériennes, soit par implantation transtrachéale, soit par aspiration ;

la facilité par comparaison avec laquelle les suppurations pulmonaires peuvent être produites par des injections intraveineuses de produits infectés.

Les partisans de la théorie aspiratoire, sans nier l'existence du mécanisme embolique, répondent avec Kline et Berger :

l'on observe parfois à l'autopsie une pneumonie qui a suivi indubitablement l'aspiration de parcelles ali-

mentaires et de bactéries durant l'insensibilité du coma ou de l'anesthésie ; l'examen microscopique montre la présence du matériel étranger et des bactéries dans les bronches et les alvéoles entourées par un exsudat inflammatoire ;

L'étude anatomique révèle dans les lésions précoces d'abcès et de gangrène pulmonaire que le processus est bien souvent un processus d'inflammation partant de la périphérie des petites ramifications bronchiques ;

L'occurrence d'une inflammation pulmonaire sévère contenant d'innombrables bactéries suivant des opérations aseptiques sur des territoires aseptiques, chez des malades sous anesthésie générale, indique que, dans ces cas, les germes sont indubitablement aspirés par la cavité buccale ;

la fréquence de la localisation au lobe inférieur droit s'explique aisément par la disposition de l'architecture bronchique ;

il a été rapporté par Myerson que l'observation bronchoscopique suivant immédiatement l'amygdalectomie sous anesthésie générale montre la présence de sang et de mucus dans les bronches dans plus de 75 % des cas ; il conclut que le défaut d'évacuation du matériel infecté (en particulier par perte du réflexe de la toux sous l'influence de l'anesthésie) est le facteur le plus important dans la production des abcès du poumon ;

expérimentalement, la production d'une pneumonie par inoculation intra-bronchique de pneumocoques chez le chien (Meltzer et Lamar), le lapin

(Winternitz et Hirschfelder), et intra-trachéale chez le chien (Cecil et Blake) démontre que l'aspiration peut expliquer la manière par laquelle les germes infectieux peuvent atteindre le poumon chez l'homme ;

enfin, on a pu, après de multiples essais infructueux, réaliser des suppurations pulmonaires authentiques par inoculation intra-trachéale de crachats lavés provenant de malades atteints de suppuration pulmonaire, ou de produits infectés provenant d'une dent cariée ou d'une pyorrhée alvéolo-dentaire, contenant spirochètes, bacilles fusiformes et vibrions (Kline, Schmith, Crowe et Scarff, Allen).

Les deux théories sont donc également défendables, mais il est pratiquement impossible de dire dans quelle proportion l'aspiration ou l'embolisme peuvent être invoqués. D'après Kline, Schlueter et Weidlein auraient établi, d'après une enquête auprès des auteurs américains récents, que 40 se déclarent en faveur de l'aspiration, tandis que 10 seulement soutiennent la théorie de l'embolie, et pour Kline, l'opinion de la majorité est probablement la meilleure !

En tous cas, du point de vue d'une classification pratique des suppurations pulmonaires, nous ne trouvons rien de précis sur quoi nous baser pour distinguer une *forme aspiratoire* et une *forme embolique* des suppurations pulmonaires : les unes et les autres sont le plus fréquemment localisées aux lobes inférieurs, et en particulier au lobe inférieur droit ; du point de vue clinique, il semble que le mode de début et la période « libre de symptômes » soient

aussi variables dans les deux cas ; de toutes façons, les lésions anatomiques peuvent être les mêmes (cependant le mécanisme par aspiration expliquerait bien la précocité des lésions bronchiques si fréquemment signalées depuis quelque temps, grâce à la bronchoscopie et au lipiodol). Par exemple, il ne semble plus aujourd'hui qu'on puisse décrire une forme embolique particulière de gangrène : la gangrène pleurétique. Dans les deux cas, le foyer suppuratif peut être unique ou multiple. Enfin, les mêmes germes peuvent parvenir au poumon par la voie vasculaire ou la voie aérienne : Guillemot a retrouvé la flore anaérobie que Rist et lui ont décrite, non seulement dans les gangrènes pulmonaires d'origine embolique, mais aussi dans celles d'origine bronchogène, en particulier dans celles consécutives à l'introduction d'un corps étranger dans les voies aériennes.

La pathogénie ne nous permet, tout compte fait, de retenir que deux formes, d'ailleurs bien spéciales, de suppurations pulmonaires :

1° Les abcès dits *pyémiques*, petits, multiples, disséminés dans toute l'étendue du champ pulmonaire, qui constituent l'une des divisions classiques des abcès du poumon, mais qui ne font pas partie des suppurations pulmonaires, car ils n'ont pas d'histoire clinique, leur symptomatologie disparaissant dans celle d'une pyo-sépticémie rapidement mortelle ;

2° Les suppurations pulmonaires par *corps étranger aspiré*, forme bien individualisée par son évolution clinique, son pronostic et son traitement, comme l'a montré Chevalier-Jackson.

La *bactériologie*, qui, depuis une trentaine d'années, a fait l'objet de nombreux et très importants travaux, va-t-elle nous fournir des éléments plus sûrs ? Et d'abord rappelons brièvement ses acquisitions.

L'étude bactériologique des gangrènes pulmonaires est née avec les travaux de Veillon et de ses élèves, le premier apportant cette notion fondamentale que, à côté des suppurations chaudes dues aux pyogènes aérobies, il existe toute une série de manifestations, non plus phlegmoneuses, mais putrides : appendicites, otites, mastoïdites, etc..., fonction de microbes anaérobies, mais anaérobies tout différents de ceux qui interviennent dans la gangrène gazeuse, traumatique, des membres, étant non sporulés et vivant à l'état saphrophytique dans le tractus digestif ou les cavités naturelles ; les seconds (Rist, Guillemot) montrant que la gangrène pulmonaire doit être rangée parmi ces infections putrides dont elle a tous les caractères et, en particulier, la flore bactérienne qu'ils précisent et dont les éléments les plus importants sont le *Bacillus ramosus*, le *Bacillus fragilis*, le *b. funduliformis*, le *micrococcus foetidus*, etc..., le *B. perfringens* (ce dernier, exceptionnel dans la gangrène pulmonaire).

Ces auteurs signalaient incidemment parmi les anaérobies observés dans les suppurations putrides le bacille fusiforme. Mais ce sont les observations de Ghon, en Allemagne, et de Perrin, en France, à peu près à la même époque (1911 et 1912), qui ont mis en lumière l'importance de l'association fuso-spirillaire.

Depuis, les observations se sont multipliées en France et à l'Etranger, et Buday, en 1921, publiait le premier travail approfondi sur son rôle dans la gangrène pulmonaire, en montrant la présence du spirochète dans la zone externe du processus, en dehors du territoire de nécrose, c'est-à-dire en pleine zone inflammatoire. Les travaux de Muttermilch et Seguin, en France, de Mlle Bikowa, en Allemagne, confirment le travail fondamental de Buday sur le rôle des spirochètes et leur distribution dans les lésions.

La question a été reprise à fond par Bezançon et Etchegoin qui en ont précisé la technique de recherche et, procédant méthodiquement, ont retrouvé chaque fois, au cas de suppuration pulmonaire putride, un même spirochète, dont ils décrivent minutieusement les caractéristiques et qu'ils distinguent d'une façon absolue du *S. Vincenti* et du *S. dentium*. Ils ont aussi montré l'inconstance du *B. fusiforme* dans ces lésions, donc l'inconstance de l'association fuso-spirillaire. Les constatations autopsiques de Bezançon et Etchegoin sont dès lors confirmées par celles de plusieurs auteurs : Et. Bernard, Léon-Kindberg, etc...

Dans les suppurations à pyogènes, d'autre part, on a vu à côté du rôle bien connu du pneumocoque, celui, autrefois considéré comme exceptionnel, aujourd'hui très important, du streptocoque (J. Courmont, Tixier et Mouriquand en avaient rapporté un des premiers cas), streptocoque hémolitique le plus souvent, d'après les observations américaines (Lambert et Miller) ; du staphylocoque, qui, pour Greer,

Kline et Berger, serait l'agent principal, sinon constant, des abcès du poumon qu'ils ont observés ; enfin du pneumobacille de Friedlander, germe de destruction extrêmement puissant du parenchyme pulmonaire, agent plus habituel d'hépatisations suppurées diffuses, mais dans certains cas, très rares d'ailleurs, de véritables suppurations circonscrites avec destruction de zones souvent considérables de parenchyme pulmonaire.

Il y a enfin les nombreux faits d'abcès pulmonaires dus à l'amibiase, publiés depuis la guerre.

Pourrait-on, sur ces données, essayer d'établir des formes bactériologiques des suppurations pulmonaires et, en dehors d'une catégorie bien distincte : les abcès amibiens, décrire des gangrènes anaérobiques, type Veillon-Rist-Guillermot, des suppurations putrides spirochéliennes, enfin de suppurations à pyogènes, et tenter de leur adapter les différents types cliniques : gangrènes aiguës, suppurations putrides chroniques, abcès pulmonaires vrais ?

L'idée en est théoriquement séduisante, et, récemment, le Professeur Bezançon, trouvant insuffisante la classification des suppurations pulmonaires en aiguës et chroniques, réclamait une classification bactériologique séparant les abcès à pyogènes et de l'amibiase pulmonaire, et des infections pulmonaires gangréneuses dues aux spirochètes et aux anaérobies de Veillon. Kline et Berger également envisagent deux types bien tranchés de suppurations pulmonaires : les gangrènes, dues aux anaérobies et fuso-spirilles, et

les abcès, déterminés d'une façon à peu près constante par le seul staphylocoque.

Cependant, du point de vue pratique, il ne semble pas que l'on puisse tabler d'une façon trop ferme sur la bactériologie.

D'abord à cause des difficultés extrêmes des recherches bactériologiques : hormis les cas, d'ailleurs rares, où une ponction exploratrice (souvent dange-reuse) ou une hémoculture (exceptionnellement) pourront donner une réponse précise sur le germe en cause, il faudra presque toujours se rabattre sur l'examen de l'expectoration ou de la vomique, et l'on se trouvera alors en présence d'une flore complexe, soit composée d'éléments aérobies (dans ces cas le pneumocoque paraîtra souvent prédominant sans qu'on puisse toujours lui attribuer le rôle actif), soit, plus souvent, mixte (suppurations fétides et putrides), aéro-anaérobie, dans laquelle il sera pratiquement impossible d'identifier tous les germes, en particulier les anaérobies. A la lecture des observations, on voit d'ailleurs que, bien souvent, le laboratoire se borne à répondre : flore variée du type putride, ou : présence de nombreux anaérobies en gélose profonde de Veillon.

De plus, l'accord est loin d'être fait sur le rôle pathogène des différentes variétés bactériologiques dont nous venons de parler, et, en particulier, des deux grands groupes à la base des processus putrides : flore anaérobie Rist-Guillemot, d'une part, et association fuso-spirillaire ou spirochètes, d'autre part.

Pour la première, la preuve expérimentale est

faite : les anaérobies suffisent à faire de la gangrène ; les expériences classiques ont mis leur rôle hors de doute et Veillon et Zuber sont parvenus à obtenir des gangrènes pulmonaires expérimentales par *association* d'anaérobies ; association d'ailleurs nécessaire, car il résulte des recherches de Rist et Guillemot que, le plus souvent, ces microbes isolés ne déterminent que des abcès. Et voici, notons-le en passant, un lien de plus, bactériologique, entre suppurations simples et putrides.

Mais, dans le problème de la « Spirochétose pulmonaire putride », bien des questions restent encore en suspens.

Sans doute, Bezançon et ses collaborateurs ont-ils, par leurs constatations nécropsiques, transformé la question. Maintenant, le spirochète prend la prédominance ; encore mêlé à des microbes variés, aérobies et anaérobies, dans le putrilage central, il se multiplie d'une façon tout à fait remarquable, et presque à l'état pur dans la zone congestive périphérique, la zone de « pureté bactériologique relative » de Guillemot, et apparaît nettement comme l'agent d'attaque, ou tout au moins l'agent d'extension du processus gangréneux. (Léon-Kindberg).

Mais, s'il est présent, quels sont ses rapports avec la flore anaérobie banale ? Sergent et Bordet considèrent les agents spiralés comme les simples « fourriers de l'infection », préparant le parenchyme pulmonaire à l'action nécrosante et putréfiante des anaérobies, et, pour eux, il faudrait y voir la raison de

l'échec, si fréquent, de l'arsénothérapie, inefficace contre ces derniers.

Car si, cliniquement, on peut observer des gangrènes à anaérobies purs, sans spirochètes, en revanche, ces derniers ne se voient jamais seuls, et les partisans de la théorie spirochétienne se bornent à faire remarquer combien souvent, dans ces cas, les anaérobies banaux associés paraissent peu virulents, et ils soulignent l'absence de dégagement gazeux dans les cultures (Léon-Kindberg).

De plus, il manque à la théorie spirochétienne des gangrènes pulmonaires le test expérimental définitif : la reproduction de processus pulmonaires putrides à l'aide de cultures pures de spirochètes. Léon-Kindberg n'a pu obtenir que leur conservation en divers milieux. Besançon et Etchegoin, qui ont réussi à les repiquer, n'ont eu que des souches impures et leur expérimentation a été jusqu'ici négative. En Amérique également, les innombrables tentatives de cet ordre sont restées infructueuses : d'après Lambert, cependant, Smith a récemment (1928) réussi à isoler le spirochète en cultures pures, mais il a échoué en tentant de reproduire des suppurations pulmonaires à l'aide de ces cultures.

Enfin, quelle est la nature de ces spirochètes ? Nous avons vu que Bezançon et Etchegoin en faisaient un élément spécial, caractéristique de la gangrène pulmonaire (du moins des formes à rechutes), et qu'ils rapprochent du *S. bronchialis*. Pour Vincent et Delamare, le spirochète est un élément essentiellement polymorphe et, de même que les auteurs américains,

ils incriminent avant tout l'association fuso-spirillaire, agent de stomatites, d'angines et de divers processus putrides des voies respiratoires supérieures, des « fuso-spirochétoses broncho-pulmonaires » en général. Peut-être, suivant Léon-Kindberg, existe-t-il plusieurs races de spirochètes, et faut-il, comme pour les bactéries anaérobies, leur association pour produire la gangrène, l'une d'entre elles pouvant acquérir secondairement la prépondérance.

En terminant cette revue critique de la bactériologie des suppurations pulmonaires, rappelons que pour certains auteurs allemands, et notamment Kissling, le rôle pathogène essentiel dans les processus putrides revient à un streptocoque anaérobie, le streptococcus putrificus de Schottmuller, qu'il a isolé à plusieurs reprises et dont la culture sur milieu au sang dégage une odeur putride.

En résumé, nous voyons que le rôle de certains agents, et parmi les plus importants dans les suppurations pulmonaires, reste encore imprécis ; qu'il n'y a pas de ligne de démarcation absolue entre l'aérobiose et l'anaérobiose ; et surtout que les cas les plus fréquents en clinique sont précisément ceux où la flore microbienne est mixte, prodigieusement variée, et le plus souvent indéchiffrable, ne permettant de mettre en évidence aucun protagoniste ; enfin, le test thérapeutique (sérums, vaccins, chimiothérapie) est trop souvent en faillite. Et pour intéressante que soit du point de vue théorique l'essai d'une classification bactériologique, nous voyons dans ce domaine encore trop de doutes et de confusion — hormis le

cas très spécial de l'amibiase — pour y trouver un « principe général de thérapeutique ».

b) L'ANATOMIE PATHOLOGIQUE représente-t-elle une base plus solide ?

Certes il existe des cadres, et l'abcès du poumon récent avec sa cavité creusée en plein parenchyme engoué ou hépatisé, plus ou moins remplie de pus épais et inodore, jaunâtre ou parfois chocolat lorsqu'il est mêlé de sang, sans coque fibreuse nette, mal délimitée (si bien que l'on croit parfois avoir créé la lésion de toutes pièces au cours des manipulations, si l'on n'a pas pris soin de le déterger avec précaution sous le filet d'eau), sans même véritable membrane pyogène le plus souvent, ou, si elle existe, fragmentaire et s'individualisant mal des débris flottants, mais non sphacélés qui la prolongent en dedans comme en dehors des zones hépatisées, un tel abcès constitue un tableau qui s'oppose à celui de la *gangrène pneumonique* avec ses trois stades successifs décrits par Laënnec : escarre gangréneuse d'odeur fécaloïde, formant en plein parenchyme sain un nodule brun ou gris-verdâtre dur, humide, entouré d'une zone splénisée ; puis esquarre déliquescence, ramollie en masse, ne constituant plus qu'une bouillie fétide ; enfin, stade d'excavation, toute différente de celle de l'abcès typique : cavité anfractueuse, plus ou moins étendue, aux parois déchiquetées, avec des débris sphacélés de parenchyme, parfois tapissée d'une fausse membrane molle et fongueuse, remplie d'une bouillie sanieuse, sanguinolente, d'odeur putride in-

fecte, et traversée de tractus conjonctifs, bronchiques et vasculaires, les vaisseaux disséqués étant oblitérés ou ulcérés.

Ces types anatomiques répondent à des types cliniques également bien différenciés dont personne ne songe à nier l'existence. Mais ils sont loin de répondre à la majorité des faits. Depuis la guerre surtout, la pathologie des abcès, comme des gangrènes du poumon, semble s'être transformée : il ne s'agit plus en général, comme dans les descriptions anciennes, d'une pathologie aiguë, mais subaiguë, ou chronique, ou à rechute, et pour laquelle une classification est extrêmement malaisée, comme on peut en juger par les termes variés par lesquels on cherche à définir ces cas mixtes, les plus nombreux : suppurations fétides chroniques (Kourilsky), abcès putrides, abcès gangréneux, gangrènes à poussées successives, à évolution prolongée, etc..., forment une longue chaîne dont l'abcès typique et la gangrène vraie ne sont que les extrémités, les types extrêmes.

Dans sa remarquable thèse, Kourilsky donne une description tout à fait complète des abcès putrides chroniques qu'il s'efforce de distinguer des processus gangréneux du poumon : vaste ulcération creusée dans un bloc dur, à fond ferme, à peine désintégrée, contenant, non un bourbillon grumeleux, mais un pus modérément fétide avec des débris parenchymateux, à peine moins fluide que le pus d'abcès franc, de teinte grisâtre ou chocolat. Mais il termine sa description en notant la présence dans le même lobe de « deux petites cavités cupuliformes, de la dimension

d'une petite noisette, à parois sphacéliques, remplies de matière sanieuse, grumeleuse, fétide, donnant l'impression d'une escharre déliquescente qui s'élimine : il est difficile de ne pas reconnaître là des foyers de gangrène circonscrite... Or, ces abcès dépendent d'une poussée aiguë récente — partie du foyer, et il est bien probable que c'est ainsi qu'a débuté le foyer principal — mais au lieu d'évoluer en gangrène, il a évolué en abcès ». On ne peut pas mieux démontrer l'intrication des deux processus suppuratifs et gangréneux, à savoir la possibilité de leur transformation l'un dans l'autre, et même de leur coexistence.

Nous avons eu l'occasion de vérifier une telle coexistence chez un malade observé dans le service de notre Maître, le Professeur Paviot.

Obs. I (Service du Professeur Paviot).

Au point de vue clinique, il s'est agi d'une suppuration pulmonaire fétide du lobe supérieur droit chez un homme de 45 ans, éthylique à gros foie. L'aspect radiologique était celui d'une lobite creusée en son centre d'une petite image claire parfaitement circulaire sans niveau liquide appréciable et à limite inférieure nettement tracée sous la forme d'une bande transversale plus opaque, épaisse de 1 à 2 cm. L'examen bactériologique avait montré, outre l'absence de B. de Koch, l'existence d'une flore microbienne extrêmement abondante et variée où les éléments prédominants paraissaient être un diplostreptocoque, le staphylocoque et de longs bacilles Gram + (b. mésentériques probable); ni spirilles, ni anaérobies. Le traitement médical consista en injections sous-

cutanées d'émétine, stovarsol par la bouche, injections intra-veineuses de gonacrine et d'urotropine. Une séance d'aspiration bronchoscopique fut pratiquée par le Docteur Soulas, de passage à Lyon. Toute intervention de collapsothérapie ou de drainage parut contre-indiquée, soit par l'aspect anatomique de la lésion (cavité minime au sein d'un bloc d'infiltration dense), soit par l'état général très altéré du sujet. L'évolution se fit d'une façon subaiguë, avec température irrégulière autour de 38°5, expectoration variable, sanglante et fétide par intermittences. On constata une albuminurie moyenne dans les dernières semaines. Le malade, considérablement amaigri, s'affaiblit progressivement et, finalement, succomba au bout de quatre mois à un épisode aigu terminal qui se manifesta par l'apparition d'une dyspnée et d'une cyanose rapidement progressives, sans accentuation de la courbe thermique et sans autre signe sthétacoustique nouveau que quelques râles muqueux mêlés de sibilances au niveau de la base pulmonaire gauche.

Autopsie. — Le lobe supérieur droit tout entier est transformé en un bloc extrêmement dur et adhérent. A la coupe, il est de couleur sombre, parcouru par des travées de sclérose dense ; il est creusé près de sa face antérieure d'une cavité de la taille d'une noix, correspondant bien par sa situation à la petite plage claire vue sur les clichés : cavité anfractueuse, rigide, contenant un magma purulent fétide. Les lésions s'arrêtent d'un trait net à la scissure, elle-même soudée et épaissie. Au-dessous, le poumon présente seulement un aspect œdémateux.

Le poumon gauche, en place dans le thorax, libre de toute adhérence, ne paraît pas malade. Cependant, à la coupe, on constate qu'il est criblé sur toute sa hauteur de petites taches couleur chamois, au niveau desquelles le tissu pulmonaire est un peu plus résistant.

En somme, l'examen des poumons montre d'une façon

saisissante le contraste entre le lobe supérieur droit, siège d'un abcès déjà ancien et le poumon gauche, où s'est développée une bronchopneumonie diffuse de nature apparemment gangreneuse, qui a achevé notre malade.

Par ailleurs, énorme adénopathie trachéo-bronchique, peut-être responsable de la raucité de la voix observée; cœur normal; foie gros (1.600 gr.), présentant l'aspect macroscopique du foie gras; rate petite; pas de lésions des surrénales; reins un peu blanchâtres à la coupe, non adhérents à leur capsule.

Examen histologique (Docteur Levrat). — Il confirme les constatations macroscopiques: l'un des fragments de poumon examiné montre l'existence d'une coque conjonctive épaisse, renfermant des néoformations vasculaires assez abondantes, et surtout de nombreux foyers de cellules inflammatoires — véritables abcès microscopiques. En somme, image typique d'abcès pulmonaire chronique.

L'autre fragment montre des lésions d'un type tout différent et d'évolution beaucoup plus aiguë: le parenchyme pulmonaire est parsemé de plages broncho-pneumoniques dont le centre offre l'aspect de la gangrène pulmonaire: la périphérie des îlots est constituée par une infiltration de polynucléaires dense remplissant les alvéoles, les cloisons intra-alvéolaires sont à ce niveau conservées; la zone centrale, au contraire, a perdu toute trace d'architecture; elle est constituée par des nappes nécrotiques mal limitées, et quelques polynucléaires désintégrés. En somme, aspect de broncho-pneumonie gangreneuse à îlots séparés dans le parenchyme pulmonaire.

D'ailleurs Tuffier et Martin, dans leur étude sur les foyers septiques du poumon, ne confondent-ils pas abcès et gangrènes? Picot, dans sa thèse n'y voit

qu'une distinction purement nosologique et sans intérêt pratique. En Allemagne, Quincke, Lenhartz, Körte, Middeldorpf, Sauerbruch, en Amérique, la plupart des chirurgiens (Lilienthal, Archibald, Graham) englobent dans une même étude et une même thérapeutique toutes les suppurations pulmonaires.

Il y a plus encore que cette confusion entre abcès et gangrène. Il y a la question des rapports des suppurations parenchymateuses avec les suppurations bronchiques, les bronchectasies.

Tout d'abord la gangrène pulmonaire est une des complications classiquement reconnues à la dilatation des bronches et personne ne songe à nier l'existence du syndrome de Briquet.

Mais l'étude plus approfondie des suppurations pulmonaires (grâce à la bronchoscopie et au lipiodol) a montré que beaucoup plus souvent le rapport était inversé et que chez l'adulte, à côté de l'étiologie syphilitique, il fallait probablement faire jouer un rôle important aux infections pulmonaires locales subaiguës : c'est la question de la « gangrène résiduale » (Léon-Kindberg) et du rôle des scléroses rétractiles étendues (Sergent). Nous y reviendrons plus loin.

Les suppurations à pyogènes elles-mêmes, lorsqu'elles ont eu plusieurs mois d'évolution, peuvent donner naissance à des bronchectasies par l'intermédiaire de la sclérose. Léon-Kindberg et Kourilsky en signalent deux cas où le pneumocoque était en cause.

Ce n'est pas tout, et les observations américaines ont posé la question d'une évolution contemporaine

des lésions parenchymateuses et bronchiques par les constatations bronchoscopiques, d'une part, — qui, dans nombre d'abcès d'origine pharyngée, ont permis de voir l'atteinte bronchique primitive et de suivre le développement parallèle de la lésion bronchique et de l'abcédation du parenchyme voisin, — par des constatations anatomiques *précoces*, d'autre part.

Aschner, en effet, ayant examiné les « specimens » résultant des lobectomies de Lilienthal, décrit à propos de 12 de ses 31 cas, une lésion caractérisée, — outre l'atteinte lobaire (le tiers ou le quart du lobe) —, par la coexistence de cavités bronchiques et d'abcès purulents ou putrides dans une masse pulmonaire dure, ferme, traversée par des bandes de sclérose épaisses ; histologiquement, par le développement contemporain de lésions bronchiques (métaplasie épithéliale et lésions destructives des parois), de foyers d'abcédation et de tissu de sclérose autour de l'abcès où l'on constate une sorte de prolifération des bronchioles « ressemblant à la prolifération des canaux biliaires dans certaines cirrhoses ». Il a donné le nom d' « abcès bronchectasique » à cette lésion qui s'individualiserait encore par son évolution subaiguë et son étiologie, les cas de ce type étant tous consécutifs à des amygdalectomies.

Léon-Kindberg, Delbreil et Lafitte (dont nous rapportons plus loin l'observation), ont pu vérifier la description d'Aschner, et étudier sur la même pièce anatomique toutes les formes de passage entre l'abcès putride aigu et une organisation chronique de la sclé-

rose avec ectasies, toutes les lésions étant récentes, contemporaines, intriquées. Leur cas était d'origine spirochétienne manifeste, mais ils admettent qu'il serait prématuré, avant de nombreuses autres constatations analogues, de donner à cette forme anatomo-clinique si particulière une étiquette bactériologique définitive.

Ainsi, même sur le terrain anatomo-pathologique, il n'y a pas de frontières définies : les abcès au cours de leur évolution peuvent se compliquer de putridité et rappeler plus ou moins les processus gangréneux; les dilatations bronchiques peuvent se compliquer d'abcès ou de gangrène, et les suppurations pulmonaires chroniques donner lieu à des dilatations ; ces deux ordres de lésions peuvent même évoluer de front; et nous revenons à cette image de chaîne continue, sans pouvoir nous flatter d'arrêter ni l'évolution du malade, ni notre conception d'action sur un maillon déterminé.

c) On voit enfin des spécialistes avertis de la question chercher une discrimination des formes sur des points qui, sans doute, ne sont pas secondaires, mais restent contingents : le volume de l'abcès, la fétidité du pus. Or, il est fréquent de voir un malade à type grand abcès inodore passer en quelques jours à la forme gangréneuse. Il est fréquent qu'une bronchoscopie révèle qu'une bronchectasie considérée cliniquement, radiologiquement et même après injection lipiodolée comme pure, est entourée de micro-abcès qui transforment son pronostic et ses indications thérapeutiques.

La fétidité, en particulier, est-elle suffisante pour permettre de différencier par sa présence ou son absence et suivant son intensité des formes bien distinctes ? On a opposé la fétidité à « odeur de charogne » des processus de putréfaction à la fétidité à « odeur de gaz d'égout » qui signifierait simplement processus de fermentation en vase clos et par là, suppuration enkystée de localisation pulmonaire, pleurale ou bronchique mal drainée, cette fétidité étant d'ailleurs fonction du développement secondaire des anaérobies (fétidité ne veut pas dire forcément nécrobiose). Les cas à fétidité simple seraient des abcès, les cas de putridité de véritables gangrènes. Mais n'y a-t-il pas là matière à une interprétation réellement trop subjective, et à partir de quel degré une odeur simplement fétide devient-elle réellement putride et gangréneuse ?

D'autre part, faut-il, pour créer la fétidité, la présence constante d'anaérobies stricts ? Les spirochètes, qui sont aussi des germes anaérobies, peuvent-ils la créer ? Certains germes pyogènes, comme le streptocoque, ne sont-ils pas capables de la provoquer à eux seuls ?

Enfin, devant la suppuration fétide la mieux caractérisée, s'agit-il réellement d'un processus de sphacèle du parenchyme, ou simplement d'une infection bronchique surajoutée qui vient donner le change ? Dans l'observation de Lemierre et Kourilsky, il y avait eu une vomique putride ; en réalité, le pus de l'abcès lui-même était amicrobien, car l'amibiase était en cause.

Poursuivre la critique serait aisé : nous n'avons pas encore, sur ces éléments, de point d'appui solide.

II. — Essai d'une classification nosologique

Devons-nous accepter ce « flou » et rester dans cette approximation ? Ce serait un danger. Pour voir provisoirement clair, il faut adopter, au moins comme hypothèse de travail, une classification dont nous savons qu'elle sera provisoire et sujette à remaniements, mais qui nous permettra de sérier les « cas d'espèce ».

A. — LES ÉLÉMENTS

Nous savons déjà que nous ne pouvons compter, d'une façon absolue, ni sur l'étiologie, ni sur l'anatomie pathologique. Nous devons donc nous rabattre sur des éléments purement cliniques. Passons-les en revue.

a) La carence des signes sthétacousiques en la matière est bien prouvée, et montrer la contradiction de leurs renseignements avec ceux de la radiologie est chose banale : c'est le syndrome cavitaire de la bronchectasie avec image radiologique intraduisible, en dehors du lipiodol ; c'est, à l'opposé, le silence sthétacousique si fréquemment noté (encore plus, semble-t-il, que dans les excavations tuberculeuses) des collections intraparenchymateuses, avec la surprise à

l'écran d'une cavité hydroaérique souvent volumineuse.

b) La valeur de la radiologie, par contre, s'est montrée indiscutable ; elle fournit au chirurgien des renseignements précieux : siège, étendue, profondeur des cavités suppurantes, étendue de la zone inflammatoire périphérique ; en particulier, la prise de plusieurs clichés en différentes positions, la radiographie stéréoscopique, l'utilisation du compas de Hirtz, en feront une méthode plus sûre pour une localisation précise que la ponction exploratrice. Mais ce qu'elle fournit, ce sont des éléments infiniment précieux, certes, mais non des types.

Elle est d'ailleurs bien loin, elle aussi, d'être infailible : elle peut manquer à montrer, même avec le concours de l'injection d'huile iodée, de nombreux petits abcès entourant le foyer principal et qui, par leur présence, sont susceptibles cependant de modifier le traitement chirurgical. Pour Graham, l'abcès du poumon serait exceptionnellement unique, et il insiste à plusieurs reprises sur l'existence de ces petits abcès secondaires que n'atteint pas le drainage du foyer principal, parce qu'ils sont souvent sans connexions avec lui, et qu'il a rencontrés si fréquemment au cours de ses destructions au cautère.

On a signalé aussi l'aspect trompeur que peut réaliser l'atélectasie consécutive à l'obstruction d'une bronche, aspect qui pourrait être interprété comme une zone de condensation, alors qu'un simple nettoyage bronchoscopique va y ramener la clarté.

Enfin, comme l'ont montré Sergent et Kourilsky, la

radiologie est impuissante à différencier la pleurésie interlobaire de certains abcès pulmonaires, car les images de la région seissurale peuvent être identiques, qu'il s'agisse de collections interlobaires ou d'abcès juxtascissuraux.

c) La bronchoscopie n'est pas toujours possible, en raison soit de l'absence d'un spécialiste averti, soit de l'état général du malade ou d'hémoptysies qui contre-indiquent son emploi. Elle permet évidemment, dans certains cas, de dépister la nature d'une suppuration pulmonaire (corps étranger, cancer bronchique), elle signale souvent la bronche par où s'établit la suppuration, la présence d'abcès péribronchiques, etc... Mais elle est inopérante et même dangereuse à la phase fermée des suppurations pulmonaires. Elle reste un procédé de diagnostic intéressant, mais accessoire.

d) Nous avons déjà discuté de la fétidité.

e) Quant à la vomique, avant laquelle il est extrêmement difficile, ou même impossible, de faire cliniquement le diagnostic de suppuration pulmonaire, elle est un critère des plus infidèles. Ayant d'abord éliminé par l'examen clinique celles qui traduisent l'évacuation d'une collection sous-diaphragmatique rompue dans une bronche, il reste encore à préciser son origine pleurale, pulmonaire ou bronchique. Si la grande vomique classique, par son abondance même (jusqu'à 2 ou 3 litres) et les risques d'asphyxie dont elle peut s'accompagner, signifie l'évacuation brusque d'une collection de la grande cavité pleurale, il est beaucoup plus difficile de distinguer la vomique

de moyenne abondance ou même fractionnée des collections intraparenchymateuses ou intrapleurales enkystées de la pseudo-vomique de la broncheectasie. On dit classiquement dans ce dernier cas pseudo-vomique, parce que le pus évacué a pris directement naissance au niveau de la bronche et n'y a pas pénétré par éfraction d'une collection de voisinage. Mais cette distinction est purement théorique et la broncheectasie chronique, compliquée de fétidité, réalise au mieux et aussi bien que l'abcès chronique le syndrome de suppuration pulmonaire.

f) Reste enfin la question de l'évolution. Nous touchons ici le trait clinique primordial, sans doute, des suppurations pulmonaires, celui sur lequel la majorité des auteurs, des deux côtés de l'Océan, s'est ralliée. Actuellement, si l'on en arrive à confondre abcès et gangrènes, si, comme il nous semble, la notion de fétidité doit passer au second plan, par contre, la question d'acuité ou de chronicité est celle qui paraît aujourd'hui dominer le pronostic et la thérapeutique des suppurations pulmonaires. Cependant, là encore il n'y a rien d'absolu et nous nous rappellerons qu'un processus chronique peut se terminer par un épisode aigu, qu'un abcès aigu typique, s'il peut faire une courte évolution terminée par la mort, ou par une guérison qui a parfois la brusquerie d'une déferescence pneumonique, peut aussi aller par étapes successives jusqu'à la chronicité vraie, et qu'au bout d'un certain temps d'évolution, plus rien dans nombre de cas — si les étapes antérieures ne sont pas connues — ne peut distinguer une suppuration paren-

chymateuse invétérée d'une vieille bronchectasie : c'est le même aspect misérable du malade, cachectique, avec les doigts renflés en spatules, c'est la même expectoration avec son caractère de « vidange » insupportable, ce sont enfin les mêmes complications terminales.

B. — LES TYPES CLINIQUES DES SUPPURATIONS PULMONAIRES

Notre classification n'apporte donc aucun fait nouveau : elle n'en aurait pas le droit. Elle s'efforce, au contraire, de parler le même langage que tous ceux qui se sont occupés de la question, et de juxtaposer les types identifiés par la Clinique française et ceux qu'ont voulu isoler les Ecoles américaines et allemandes.

On pourra, dans ces cases, ranger à peu près tous les cas d'espèce rencontrés, mais nous n'oublierons pas qu'il n'y a pas de cloisons étanches, et surtout que l'évolution fera souvent passer le malade de l'une à l'autre.

I. — *La gangrène pulmonaire*

Ici le processus anatomique essentiel et initial est le sphacèle du parenchyme pulmonaire déterminé par les anaérobies décrits par Veillon, et peut-être — dans les formes chroniques surtout — par l'association fuso-spirillaire ou des spirochètes encore mal

identifiés. Il se traduira cliniquement par les phénomènes généraux d'intoxication les plus graves et par la fétidité extrême de l'expectoration, fétidité précoce, apparaissant avec celle-ci ou même la précédant (fétidité de l'haleine).

a) LES FORMES AIGUES étaient à peu près seules connues et décrites par les traités classiques. Elles comprennent :

1° *Des formes aiguës sans signe de localisation*, où le processus pulmonaire putride se cache sous le masque d'une septicémie suraiguë : facies plombé et parfois ictérique, prostration, langue sèche, foie et rate augmentés de volume, température atteignant ou dépassant rapidement 40°, frissons répétés correspondant à des accès fébriles au nombre de 2 ou 3 par jour (forme septicémique frissonnante de Léon-Kindberg et Mauvoisin). Seules la douleur thoracique et la dyspnée peuvent attirer l'attention du côté de l'appareil pulmonaire et, s'il y a de la cyanose, orientent le diagnostic vers une granulie.

2° *La forme pleurétique*, considérée par les traités classiques comme la forme la plus typique de la gangrène embolique, ne mérite guère une description spéciale, parce que la pleurésie séreuse, purulente ou putride peut survenir à titre de complication au cours de toutes les formes de gangrène pulmonaire, et qu'il existe de nombreuses observations de gangrène embolique sans pleurésie.

Ce qui peut l'individualiser, c'est un début de pleurésie aiguë avec épanchement de moyenne abondance

dans lequel la dyspnée et les signes généraux d'infection sont hors de proportion avec la faible réaction pleurale révélée par l'examen ; la ponction ramène un liquide séro-hématique poisseux, horriblement fétide, contenant des débris cellulaires et des germes que l'ensemencement montrera être pour la plupart des anaérobies.

Ces formes échappent à toute thérapeutique en raison de leur pronostic fatal en quelques semaines ou même en quelques jours, et du fait de la dissémination des lésions : à l'autopsie, les poumons apparaissent criblés de petits foyers gangréneux, soit cavitaires, soit suppurés, soit bronchopneumoniques (l'un d'eux, cortical, pouvant s'être rompu dans la plèvre et avoir déterminé un épanchement putride). Ce sont les formes diffuses de la gangrène pulmonaire qui ne méritent guère d'entrer dans le cadre des suppurations pulmonaires, le processus putride n'ayant pas, en général, le temps de s'extérioriser par l'expectoration nauséabonde caractéristique, ou ne le faisant qu'à la phase ultime de la maladie.

3^b *La forme aiguë localisée* n'est autre que la *forme pneumonique* de la gangrène pulmonaire, classique depuis Bucquoy qui la décrivait comme le type de la gangrène pulmonaire primitive. Elle correspond anatomiquement à une atteinte lobaire massive évoluant rapidement vers l'excavation, et cliniquement, après un début d'infection grave comme dans les formes précédentes, par l'apparition de signes en foyer ; et l'on peut penser à une pneumonie particulièrement sévère, lorsque la fétidité de l'haleine et

des crachats, accompagnés ou précédés d'hémopty-sies, vient trahir la nature réelle du processus qui évoluera fatalement — suivant les auteurs classiques — en quelques semaines vers la mort par collapsus, ictère grave ou hémoptysie.

b) LES FORMES LENTES (*formes localisées subaiguës et chroniques à rechutes*). — Alors que les formes précédentes ont une évolution fatale et généralement brutale, la mort pouvant survenir au 4^e ou 5^e jour, qu'il s'agisse de gangrène diffuse, pleuro-pulmonaire ou pneumonique, et avant que la fétidité ait permis de soupçonner la gangrène pulmonaire — qui constitue alors une découverte d'autopsie —, les travaux des dernières années (en France : Girard, Lemierre et Léon-Kindberg) ont fait connaître des formes lentes de gangrène pulmonaire, pouvant évoluer des mois, parfois des années, et même se terminer, dans des cas assez rares, il est vrai, par la guérison.

Les innombrables publications, tant françaises qu'étrangères, ont mis en évidence, outre leur très grande fréquence actuelle par rapport aux **poussées** aiguës rapidement mortelles qui ne sont plus qu'exceptionnellement signalées, le rôle important, à côté des interventions abdominales, joué par les infections chroniques ou aiguës des voies respiratoires, **toutes supérieures** (sinusites, amygdalites, pyorrhée alvéolo-dentaire), et la présence presque constante de spirochètes, mêlés dans l'expectoration à une flore variée, aéro-anaérobie.

Le début peut en être aussi brutal et dramatique

que dans la classique forme pneumonique ; en réalité, si le point de côté, quelquefois très violent, est généralement signalé, les phénomènes généraux sont habituellement moins marqués ; il peut d'ailleurs être tout à fait insidieux, par de la fatigue générale, de l'anorexie, un fébricule léger et irrégulier, évoquant l'idée parfois d'une tuberculose évolutive à son début, d'autant que l'hémoptysie est ici aussi un symptôme banal et généralement précoce.

Quoi qu'il en soit, au bout d'un temps variable se constitue le syndrome de suppuration pulmonaire putride avec signes en foyer, et l'on peut distinguer au point de vue de l'évolution deux groupes de faits.

Il existe tout d'abord un premier groupe se rattachant nettement à l'ancienne *forme subaiguë prolongée*, rapidement signalée dans quelques ouvrages classiques : il s'agit de gangrène pulmonaire insidieuse à son début, et dont l'évolution, *d'une seule tenue*, s'étend sur plusieurs semaines et même plusieurs mois.

Mais les formes peut-être les plus intéressantes, et dont la notion est relativement récente, sont réalisées par ces *formes chroniques à rechutes*, ou à poussées successives, qui ont fait l'objet de la thèse de Girard (Paris 1923).

On y observe la variabilité habituelle des signes physiques des suppurations pulmonaires chroniques : dans certains cas, signes nets de caverne ; dans d'autres, submatité avec placards de râles bulleux plus ou moins masqués par des signes de bronchite diffuse, et la découverte d'une perte de substance sera due aux rayons

X. Les signes radiologiques eux-mêmes sont très variés et variables d'une période à l'autre chez le même malade : classiquement, il s'agit d'une aire triangulaire à sommet hilaire, avec image claire intermittente (l'existence d'un niveau liquide est beaucoup moins habituel que dans l'abcès vrai), ou bien c'est un empâtement périhilaire qui semble s'accroître au moment des poussées.

Car, ce qui caractérise cette forme, ce ne sont ni le mode de début, ni les signes radiologiques, physiques ou fonctionnels au cours d'une poussée, *c'est l'existence même d'une évolution par poussées*, avec rémissions intercalaires parfois surprenantes.

Après un premier épisode parfois aussi dramatique que dans les formes aiguës, on assiste, en quelques semaines, non seulement à une rémission de l'abondante expectoration putride parallèle à la chute thermique, mais encore à la disparition complète d'une caverne cliniquement et radiologiquement vérifiée. Ces rémissions ne sont naturellement pas tout à fait complètes et les observations signalent habituellement à la sortie du malade la persistance de reliquats radiologiques, d'une expectoration purulente banale et de signes d'auscultation plus ou moins nets. Mais il est incontestable — et c'est là un fait clinique remarquable — que l'état de ces sujets est assez satisfaisant pour leur permettre de reprendre un travail souvent pénible, et pour une période qui peut s'étendre sur de nombreux mois.

Dans quelques cas heureux, cette poussée peut être la seule et la guérison survenir en quelques semaines,

sans à coup, sans incident notable, avec disparition complète et définitive à l'écran aussi bien qu'à l'oreille du foyer putride (obs. VIII de Lemierre et Kindberg, in *Ann. de Méd.*, 1924). Ou bien, une reprise de l'infection se produisant, ce n'est qu'après deux ou trois alertes nouvelles que la guérison confirmée est obtenue (obs. de Lemierre, Léon-Kindberg et Piédelièvre, de Savy et Paliard).

Mais la majorité ne guérit pas et le processus putride qui s'est constitué en une ou plusieurs étapes s'invétère. Ou bien il évoluera sur place, sans tendance envahissante, creusant dans un bloc d'ombre, rappelant parfois l'image classique de la pleurésie interlobaire, des géodes passagères. Ou bien il semblera que l'affection reste hésitante à se fixer, les signes de foyer apparaissant en un point, puis en un autre à une poussée nouvelle (le foyer précédent paraissant parfois s'être complètement résolu), réalisant tous les aspects radiologiques : image annulaire, foyer de condensation, aspect pommelé, épanchement pleural. Entre temps, l'expectoration persiste, quoique diminuée, avec bouffées intermittentes de fétilité et le malade finit généralement par succomber à la troisième ou quatrième poussée par complication pleurale ou pulmonaire aiguë, hémoptysie, amylose, abcès du cerveau.

Les faits signalés par Lasegue et Briquet, sur lesquels on avait voulu établir une forme bronchique de la gangrène pulmonaire, ressortissent en réalité soit aux formes aiguës classiques, soit surtout à ces formes chroniques à poussées successives, se déve-

loppant les unes et les autres chez des sujets présentant un degré plus ou moins marqué de bronchectasie, cause prédisposante bien connue de la gangrène pulmonaire.

Mais des faits récents, grâce surtout au radio-diagnostic lipiodolé, ont montré que l'ordre d'apparition des lésions était souvent inversé et qu'à son tour la gangrène pulmonaire dans ses formes traînantes pouvait être à l'origine de certaines bronchectasies, soit par le jeu d'une sclérose rétractile étendue (Sergent), soit qu'il s'agisse d'une transformation insensible du foyer lui-même et que l'infection anaérobie, guérie ou endormie dans le parenchyme pulmonaire proprement dit, puisse se cantonner sur les parois bronchiques, aboutissant à une dilatation localisée. L'observation de Léon-Kindberg et Cottenot paraît démonstrative à cet égard :

Il s'agissait d'une jeune femme sans aucun antécédent de toux ou de bronchite, ayant présenté dans la convalescence d'une intervention abdominale (extirpation d'un kyste de l'ovaire) le tableau clinique d'une gangrène pulmonaire gauche d'une extrême gravité : point de côté, température à grandes oscillations, crachats abondants et fétides, signes d'énorme excavation. A leur grande surprise, deux mois après, ils la revoient transformée, pratiquement guérie : plus aucune trace de son foyer de gangrène, ni cliniquement, ni radiologiquement. Mais la guérison n'était pas définitive ; en effet, quelques mois plus tard, retour de la fétidité de l'haleine, hémoptysies, point douloureux à la base gauche, avec état général déficient : pâleur, essoufflement, asthénie. C'est alors que les auteurs s'adressent au lipiodol qui révéla une dila-

tation considérable de la bronche inférieure gauche et de ses ramifications les plus internes avec, au-dessus, deux petites cupules à niveau horizontal, l'ensemble des lésions étant situé exactement derrière le cœur.

En conclusion, il ressort nettement des observations publiées au cours des dernières années que la gangrène pulmonaire apparaît le plus souvent aujourd'hui non plus comme une affection aiguë et généralement mortelle à bref délai, mais comme une affection habituellement subaiguë, voire chronique, pouvant évoluer des mois et des années (plus de 4 ans dans le cas de Caussade et Tardieu, 5 ans dans un cas de Lemierre et Léon-Kindberg) : le foyer persiste à bas bruit, se réveille par instant avec syndrome cavitaire et fétide intermittent, soit sur place, soit en des points différents du parenchyme, souvent éloignés les uns des autres. On sait maintenant que l'évolution pourra aboutir parfois à une guérison qui semblera définitive, mais qu'il faut être extrêmement réservé dans sa confirmation, des récurrences mortelles pouvant se produire après des rémissions d'une longueur parfois prodigieuse (17 ans dans le cas d'Hague-nau et de Gilbert-Dreyfus). Des cas de ce genre s'expliquent sans doute par l'existence de séquelles définitives (sclérose pulmonaire et lésions bronchiques) où l'infection peut sommeiller jusqu'au jour où une cause occasionnelle (grippe, etc...) viendra la réveiller.

L'anatomie pathologique ne nous apprend rien de plus sur ces formes lentes de la gangrène pulmonaire : dans les formes traînantes les lésions sont identiques à celles des formes classiques ; dans les

cas à rechutes, d'après Girard, le processus de nécrose se surajouterait à des foyers de broncho-pneumonie banale.

II. — *Les abcès du poumon*

Ici encore la notion évolutive domine et il nous paraît plus juste de distinguer, du point de vue thérapeutique (nous le verrons plus loin), comme du point de vue clinique, des abcès pulmonaires aigus et chroniques, plutôt que des abcès fétides et non fétides.

Nous éliminerons d'ailleurs de cette brève description :

1° Les abcès pyémiques, sans individualité clinique, et surtout sans intérêt aucun du point de vue thérapeutique ;

2° Les abcès migrateurs, résultant de la propagation au poumon d'une collection sous-diaphragmatique ;

3° Enfin les abcès traumatiques (blessures de guerre, fractures de côtes, etc...), à traitement chirurgical bien particulier.

a) L'ABCÈS AIGU. — Le type en est le grand abcès *d'allure pneumonique* qui, avec les publications de Paiseau et Iser-Solomon et la thèse de Kourilsky, a pris peu à peu la place de la pleurésie interlobaire

post-pneumonique, pour réduire son domaine à presque rien, du moins chez l'adulte.

Le début en est, en effet, pneumonique, soit qu'il s'agisse d'une pneumonie plus ou moins franche dont l'abcès ne représente qu'une complication (il semble que ce soit l'exception : la pneumonie détermine plus volontiers, quand elle suppure, des suppurations diffuses — hépatisation grise — que collectées), soit plutôt que la phase d'hépatisation corresponde en réalité à la période de constitution de l'abcès (phase de suppuration pulmonaire fermée).

Quoi qu'il en soit, c'est un début aigu : frissons avec courbatures, fièvre élevée jusqu'à 40° et plus. Du côté de la poitrine, l'attention est aiguillée par des douleurs, soit vagues et diffuses, soit intenses et localisées en un point d'un hémithorax et par une toux sèche.

Les signes physiques sont ceux d'une pneumonie, d'une bronchopneumonie ou d'une congestion pulmonaire : matité, respiration soufflante, foyer de sous-crépitants, parfois frottements pleuraux, ou même simplement râles ronflants et sibilants dans toute l'étendue de la poitrine, sans aucun signe de foyer localisé.

Les signes généraux (température élevée et hyperleucocytose) sont ceux d'une infection aiguë quelconque, et seule, dans quelques cas, une étiologie spéciale connue (intervention abdominale par exemple) pourrait orienter le diagnostic du côté d'une atteinte pulmonaire.

En somme, dans la première semaine de l'évolu-

tion, rien ne permet, en général, de penser à la supuration, et le diagnostic (le cas d'Achard et Mouzon est exceptionnel où il a été fait au 3^e jour de l'évolution par la ponction exploratrice, alors que la vomique ne survint que 6 jours plus tard) n'en est fait que par l'apparition de la vomique révélatrice ou de l'image radiologique caractéristique.

La vomique va se produire avec le même appareil, les mêmes aspects infiniment variables que celle de la classique pleurésie interlobaire, dont elle ne se distingue que par la précocité d'apparition, signe, en réalité, bien infidèle. Car le début n'en est pas toujours facile à saisir, non pas dramatique en général avec le brusque déchirement intra-thoracique et la soudaine et suffocante irruption de pus, mais le plus souvent laryé ; c'est une vomique fractionnée et qu'il faut rechercher dans le crachoir : expectoration purulente, abondante, se produisant de façon intermittente, *non fétide dans la règle, ou avec fétidité légère et transitoire (streptocoque)*: *Les grands abcès aigus sont en effet des abcès à pyogènes, et généralement monomicrobiens* ; l'examen bactériologique du pus de la vomique révélera, parfois à l'état pur, la présence du pneumocoque, du streptocoque, du staphylocoque et, dans des cas plus rares, du pneumobacille de Friedlander et même de l'entérocoque (Gravier et Morenas).

Quant à l'amibe, si elle est en cause, on sait l'extrême difficulté de sa mise en évidence dans l'expectoration.

Le début de la vomique est donc souvent si peu

net que, dans bien des cas, c'est l'examen radiologique qui révélera le premier l'existence d'une collection intraparenchymateuse par l'aspect si caractéristique, sinon constant, décrit par Paiseau et Iser-Solomon : image ovalaire à grand axe vertical, avec portion supérieure claire, aérique, et zone inférieure obscure, liquidienne, à niveau horizontal et mobile avec les déplacements du malade ; image délimitée d'une façon nette par un anneau de condensation plus ou moins épais et régulier, circonscrivant la poche aérique avec la plus grande netteté ; aspect qui s'opposerait à la bande d'ombre limitée par des lignes plus ou moins convexes, au fuseau transversal un peu oblique en bas et en dedans de la pleurésie interlobaire. En réalité, il est maintenant prouvé par de très nombreux exemples que l'on peut se trouver en présence de l'image la plus typique de pleurésie interlobaire, alors que l'évolution ultérieure, ou l'intervention, montreront le siège authentiquement intraparenchymateux de la suppuration.

Quant aux signes physiques : signes de bronchite diffuse, signes en foyers, cavitaires ou non, syndrome suspendu, etc..., ils peuvent rester aussi imprécis qu'au début, exigeant, pour être interprétés, le contrôle radiologique, et ne prenant de valeur qu'en fonction du syndrome de suppuration pulmonaire ouverte et de son évolution.

Deux évolutions peuvent, en effet, se produire. Dans un certain nombre de cas, l'abcès ne dépasse pas la phase aiguë, soit que le malade succombe aux progrès locaux (bronchopneumonie, pleurésie puru-

lente) ou généraux de l'infection (abcès compliqués de septicémie, dans lesquels l'hémoculture révèle parfois le germe causal, et qu'il faut distinguer, avec Kourilsky, des septicémies avec abcès miliaires du poumon) ; soit que la vomique ayant amené une détente qui se traduit immédiatement sur la courbe thermique, celle-ci persiste, aboutissant, après une convalescence souvent très courte, à la guérison, obtenue ainsi d'un seul coup, d'autres fois, après une évolution devenue un peu traînante (rechutes légères, allant s'atténuant et traduisant une interruption passagère du drainage bronchique). De toutes façons, la guérison peut alors être complète, clinique et anatomique ; des faits de ce genre, de plus en plus nombreux, ont été publiés et ont infirmé le pronostic à peu près régulièrement fatal, autrefois attribué au classique abcès post-pneumonique, considéré par ailleurs comme une rareté.

L'existence d'une guérison locale complète s'explique par l'évacuation totale de la collection purulente par le drainage naturel (ou chirurgical) et par la résolution des phénomènes congestifs de voisinage, sans séquelles (absence de sclérose), permettant aux parois de la cavité ainsi évacuée de s'accoler et à la cavité de cicatriser en quelque sorte par première intention.

Cependant, le malade devra être suivi un certain temps, cliniquement et radiologiquement, pour confirmer le caractère définitif de la guérison ; il faudra rester en garde contre les réveils possibles de l'infection entretenue par des foyers résiduels (sclérose et

bronchectasies secondaires), rares d'ailleurs dans ces formes aiguës franches, bien collectées, et l'apparition d'une nouvelle évolution redoutable : le passage à la chronicité, avec la constitution d'un syndrome de suppuration pulmonaire chronique s'installant d'une façon progressive et définitive avec ses caractères d'intermittence et de variabilité. Un nouveau signe, le signe habituel, peut être même constant, des suppurations pulmonaires chroniques de quelque origine qu'elles soient (parenchymateuse ou bronchique) va alors apparaître : la fétidité de l'expectoration.

b) LES ABCÈS OU SUPPURATIONS PULMONAIRES CHRONIQUES. — La période initiale est ici très variable. Elle se fait parfois par un premier épisode aigu avec température élevée, comme dans la forme aiguë typique qui peut lui donner naissance. Mais le plus souvent on ne peut en fixer ni la durée ni la nature exacte : c'est un début insidieux avec asthénie, petit état fébrile, toux et expectoration muco-purulente banale où l'on s'efforce sans succès de mettre en évidence le bacille de Koch, et ce n'est qu'au bout de plusieurs semaines que la fétidité fait son apparition.

La fétidité est, en effet, — Kourilsky l'a bien montré — le trait clinique le plus caractéristique des suppurations pulmonaires chroniques ; et c'est précisément le caractère *secondaire* de son apparition qui peut, jusqu'à un certain point, et du moins jusqu'à un certain moment de leur évolution, distinguer des

formes lentes et localisées de la gangrène pulmonaire les abcès pulmonaires chroniques.

Leur étiologie est souvent difficile à préciser. Pour Kourilsky, les abcès fétides chroniques seraient, dans l'immense majorité des cas, primitifs, débutant sans cause apparente par une pneumopathie d'allure plus ou moins bâtarde, correspondant à des lésions broncho-pulmonaires subaiguës ou chroniques, destinées, dès le début, à l'abcédation. Il reconnaît d'ailleurs que l'on peut parfois trouver à leur origine une intervention chirurgicale gastro-duodénale ou abdomino-pelvienne, et, surtout dans les formes d'allure primitive, incriminer une infection des parties supérieures du tractus respiratoire (infection des sinus paranasaux et du cavum, lésions dentaires). Ne sont-ce pas là les causes étiologiques habituellement invoquées **dans** les formes lentes à rechutes de la gangrène pulmonaire ?

Le tableau clinique rend également leur différenciation bien malaisée : c'est le même caractère variable de l'expectoration et de la fétidité subissant des recrudescences intermittentes au moment des poussées aiguës, c'est la même fréquence des hémoptysies ; la fétidité serait cependant moins accusée (odeur de gaz d'égout plutôt qu'odeur de charogne des processus de sphacèle), plus tolérable, n'obligeant pas à l'isolement complet du malade. L'examen bactériologique montre une flore polymicrobienne avec présence de germes anaérobies. Ceci, nous l'avons vu, ne signifie pas forcément sphacèle, leur présence (et la fétidité correspondante) pouvant être

sous la dépendance d'une sorte de fermentation en vase clos par suite d'un drainage insuffisant, ou d'une simple infection anaérobie secondaire bronchiolitique. Le meilleur exemple en est fourni par les abcès de l'amibiase qui, eux aussi, lorsqu'ils ont évolué un certain temps, se compliquent de fétidité et dans lesquels l'expectoration peut fourmiller de microbes anaérobies, alors que le pus de l'abcès est remarquablement amicrobien.

Du point de vue radiologique, il est rare ici de voir une image hydro-aérique nette et la grande image verticale occupant la moitié ou les trois quarts d'un lobe ne se rencontre habituellement pas dans les abcès pulmonaires chroniques.

En général, il s'agit d'une suppuration « en ruche », avec petites collections multiples, se traduisant par un foyer d'opacité à siège variable (axillaire, parascissural, basal ou hilaire), plus ou moins homogène (aspect de lobite ou pommelé), et qui se foncera progressivement avec les progrès de la sclérose pulmonaire et pleurale, lésions constamment associées aux suppurations pulmonaires dans leurs formes — ou leur étape — chroniques. Le lipiodol est fréquemment nécessaire pour mettre en évidence ces petites cavités. Il montrera parfois leurs rapports étroits avec le système bronchique (abcès péribronchiques).

L'étiologie et le tableau clinique, nous le voyons, rendent la discrimination difficile entre abcès chroniques fétides ou putrides et foyers de gangrène chronique. Leur évolution va définitivement les confondre. Dans la cavité de l'abcès, généralement multilo-

culaire, entourée d'une zone de pneumonie chronique progressive, transformée en vase clos, les anaérobies cultivent librement, entretenant la production d'une fétidité secondaire, et à un certain moment vont attaquer les parois sclérosées de la cavité primitive, mal irriguée et infiltrée de germes ; au processus de suppuration se surajoute un processus de nécrose lente.

Et « que le processus initial soit essentiellement un processus gangréneux ou le développement d'un foyer de suppuration qui, secondairement et plus ou moins rapidement, se compliquera d'un processus de gangrène, c'est là une discussion d'ordre purement nosologique ; car, *à un moment de leur évolution chronique*, ces suppurations fétides se confondent dans une symptomatologie identique et comportent les mêmes indications thérapeutiques » (Sergent, Baumgartner et Kourilsky). C'est en effet le même pronostic d'incurabilité spontanée, c'est la même terminaison fatale par complications locales (bronchopneumonie), à distance (abcès du cerveau), ou générales (amylose) de l'infection.

Kourilsky — qui a été aussi loin que possible dans la distinction entre abcès et gangrènes du poumon à évolution chronique — reconnaît que dans les formes « compliquées » d'abcès putrides tout essai de discrimination devient impossible. Ses formes extensives sont décrites ailleurs comme « gangrènes serpiginieuses ». Quant aux formes ectasiantes, elles constituent au maximum des formes mixtes où les trois processus (suppuration et sphacèle du parenchyme, lésions bronchiques) sont mêlés d'une façon inextricable

dans leur lésions, et peut-être même dans leur évolution dès son début. Les Américains les ont individualisées sous le terme d' « abcès bronchiectasiques », et Léon-Kindberg en a donné récemment une belle description dans l'observation suivante dont voici le résumé :

Il s'agissait, chez un homme de 52 ans, d'une affection pulmonaire qui évolua en un an.

Les débuts en furent obscurs, marqués seulement par de la fièvre et des phénomènes généraux ; ce n'est qu'à la deuxième reprise que les symptômes thoraciques firent leur apparition : la toux, l'amaigrissement, la fièvre irrégulière firent penser à la tuberculose. Au troisième épisode, la maladie lève le masque : la vomique putride apparaît et dès lors, jusqu'à la fin, on a le tableau d'une suppuration pulmonaire fétide avec des signes de condensation et de perte de substance dans les deux lobes inférieurs. L'allure clinique resta irrégulière, entrecoupée d'exaspérations et de phases de repos. En même temps se développa un syndrome ostéo-articulaire très accentué, allant bien au delà des déformations habituelles, et suivant, lui aussi, les recrudescences de l'infection. Les dernières semaines montrèrent une aggravation régulière, et le malade s'éteignit dans une cachexie effroyable et douloureuse.

L'exploration lipiodolée et l'examen bronchoscopique n'avaient pas pu être pratiqués en raison de l'état du malade. Mais les constatations anatomiques permirent à l'auteur de superposer son observation à celles qu'Aschner avait faites sur le vivant (grâce aux lobectomies de Lilienthal) en montrant la coexistence : 1° d'abcès gangreneux typiques, à parois escharrotiques, à contenu putride ; 2° de cavités à parois lisses ou granuleuses, de texture fibreuse, continuant un trajet bronchique, et

contenant des masses mal odorantes, mais non putrides : 3° d'ectasies bronchiques moniliformes ; 4° de larges plaques de sclérose ou de zones d'engouement, au milieu desquelles de petits point jaunâtres signalaient l'abcès qui débute, et où la pression faisait sourdre des bronchioles de petites masses purulentes et fétides. L'ensemble donnait l'impression d'une ruche purulente, d'un clapier putride.

III. — *La Bronchectasie*

Il paraît actuellement difficile de la séparer des suppurations pulmonaires proprement dites, parce que, dans son étiologie, à côté de la syphilis dont le rôle a été mis en valeur par les travaux lyonnais, à côté, chez l'enfant, des bronchopneumonies à évolution prolongée et des quintes répétées de la coqueluche, les observations récentes ont démontré le rôle de plus en plus important des suppurations pulmonaires dans la détermination de la bronchectasie, et aussi parce que le tableau clinique dans ses formes chroniques invétérées est très voisin du tableau d'une suppuration d'origine parenchymateuse parvenue au même stade.

L'on doit distinguer, suivant le mode d'évolution, ou plutôt suivant l'étape évolutive :

a) DES FORMES SIMPLES, CURABLES qui sont, avant tout, l'apanage de l'enfant.

C'est la *forme bronchitique*, succédant à une bronchopneumonie traînante. Elle correspond anatomi-

quement à une lésion superficielle portant à peu près exclusivement sur les bronches. Les signes physiques sont ceux d'une bronchite diffuse généralisée, et le seul fait qui permette cliniquement de soupçonner et de dépister (par l'exploration lipiodolée) la bronchectasie est la persistance, à la suite de la poussée broncho-pulmonaire, de signes congestifs le plus souvent localisés à une base ; il y a peu de fièvre et elle ne tarde pas à tomber ; l'état général est bon et la durée n'en est pas longue, n'excédant pas 3 à 4 semaines.

C'est encore *la forme aiguë*, apparaissant surtout à la suite de la coqueluche dont les quintes favorisent au maximum la distension de l'armature bronchique peu résistance de l'enfant. Ici, tout au contraire, on est en présence d'une affection pulmonaire d'allure dramatique : celle d'une broncho-pneumonie grave, faisant souvent redouter la tuberculose (température à grandes oscillations, expectoration purulente très abondante, pseudo-vomical), d'autant plus que des signes sthétacousiques apparaissent, qui font penser à un processus ulcéro-caséux aigu. Mais en quelques jours tout cède et la guérison peut être rapide et sembler définitive.

Ce qui réunit ces deux aspects de la bronchectasie chez l'enfant, c'est la curabilité possible, la guérison pouvant survenir après un épisode unique. Mais très souvent, et plus ou moins tôt, à l'occasion d'un « rhume », d'une affection pulmonaire intercurrente, des rechutes se produisent à intervalles plus ou moins éloignés, chaque poussée s'accompagnant des mêmes

signes en foyer, toujours au même point, et à la longue, avec la répétition des poussées, on peut en percevoir dans les périodes intercalaires l'ébauche discrète. Avec la croissance, on peut, dans quelques cas, les voir disparaître ainsi que les épisodes aigus, ce qui s'expliquerait (J. Hutinel) par l'étouffement de la lésion bronchique sous le développement progressif du parenchyme, et la guérison est encore possible chez les sujets très jeunes, dans les formes légères et surtout dans les dilatations aiguës de la coqueluche.

Mais habituellement, au lieu de disparaître, les lésions s'accroissent et la maladie passe à la forme suivante :

b) FORME LATENTE AVEC ÉPISODES AIGUS, qui correspond à peu près à la *bronchectasie non compliquée* des auteurs américains. C'est la forme la plus fréquente et caractéristique, forme de passage, chez le jeune sujet, entre les formes bronchitiques curables de l'enfance et la bronchectasie invétérée de l'adulte.

Les épisodes aigus se rapprochent et s'accroissent : élévation thermique, dyspnée, douleurs thoraciques, quintes de toux, expectoration abondante, d'odeur fade ou même un peu fétide. Plus ou moins masqués par des signes de bronchite diffuse, on découvre à une ou aux deux bases — en tous cas généralement prédominant d'un côté — des signes en foyers : matité, souffle, râles sous-crépitaux ou cavernuleux. Si l'on voit le jeune sujet pour la première fois, on ne peut pas ne pas penser à la tuberculose ; mais l'atténuation rapide des signes cavitaires est caractéristique.

Cependant, après chaque poussée, les signes fixes, résiduels augmentent.

Chez l'adulte, la bronchectasie était considérée par les classiques comme une affection chronique. En réalité, la description des auteurs s'appliquait à la période d'état constituée, définitive. Bezançon et de Jong se sont, en effet, attachés à montrer que, de même que chez l'enfant, la bronchectasie de l'adulte, quoique maladie chronique, est entrecoupée d'épisodes aigus qui, dans certains cas, et tout au moins au début, en constituent les manifestations les plus apparentes. Cependant l'analogie n'est pas absolue entre la bronchectasie de l'enfant et celle de l'adulte : chez ce dernier, il persiste toujours dans les périodes d'accalmie, et d'autant plus marqués qu'il est plus âgé, des signes de sclérose pulmonaire ou pleurale, traduisant la présence d'un foyer localisé permanent, et qui sont beaucoup plus accusés que ceux que l'on peut constater chez l'enfant dans les périodes intercalaires.

Lorsque la maladie est assez avancée dans son évolution, lorsque les épisodes aigus se sont succédés à plusieurs reprises, les signes caractéristiques (signes cavitaires, expectoration purulente fétide, déformation des doigts) s'installent d'une façon définitive et l'on a alors le tableau de la :

c) BRONCHECTASIE CHRONIQUE INVÉTÉRÉE (*bronchectasie compliquée*). — L'interrogatoire révèle souvent un tousseur habituel, toussant parfois depuis l'enfance, dont la toux et le catarrhe ont

augmenté chaque hiver, s'exacerbant au moindre rhume, au moindre refroidissement, exacerbations correspondant à des poussées de bronchite aiguë avec expectoration purulente, ou à de véritables complications pulmonaires à type de congestion. Parfois aussi ou aura l'aveu d'une contamination syphilitique ; la réaction de Bordet-Wassermann pourra être positive ; dans quelques cas même cette étiologie sera confirmée par la coexistence d'autres lésions viscérales de nature indiscutablement syphilitique (aortite, tabès).

L'état général a pu être pendant longtemps encore assez bon en dehors des poussées : température à peu près normale, pas encore d'amaigrissement ; cependant les doigts présentent depuis quelque temps déjà un certain degré d'hippocratisme ou la déformation de l'ostéo-arthropathie hypertrophiante pneumonique.

Mais les signes fonctionnels sont devenus extrêmement pénibles ; c'est d'eux surtout que se plaint le malade : toux profonde, caverneuse, sous forme de quintes harassantes, à intervalles plus ou moins espacées, la plus importante étant habituellement celle du matin — « le malade fait la toilette de ses bronches » —, expectoration — avec ses trois couches, purulente, muqueuse, mousseuse, obtenues par le dépôt — extrêmement abondante, pouvant atteindre 500 à 600 grammes par jour, en deux ou trois évacuations, dégageant une odeur qui de fade est devenue fétide, fétidité constante ou variant d'un jour à l'autre, disparaissant même pour revenir — « fétidi-

dité à éclipse ». C'est, en somme, le tableau habituel de la vomique fractionnée des suppurations pulmonaires chroniques, d'autant qu'elle s'accompagne, ici comme là, d'hémoptysies fréquentes, suivant souvent chez la femme le rythme menstruel.

Les signes physiques et radiologiques traduisent l'importance considérable de la sclérose pulmonaire et pleurale : matité, rétraction d'un hémithorax ; à l'écran : attraction du médiastin, rétraction costale, parfois, dans une zone sombre, image claire correspondant à une dilatation ampullaire de grandes dimensions, le plus souvent opacité de presque tout un hémithorax dans laquelle le lipiodol détachera difficilement l'opacité plus accusée des cavités bronchectasiques injectées.

En effet, si dans les formes précédentes l'infection était localisée surtout au niveau des bronches et le parenchyme à peu près sain, atteint tout au plus d'une sclérose encore peu importante, dans la bronchectasie chronique invétérée ou compliquée, l'infection est devenue autant pulmonaire que bronchique ; la sclérose a transformé tout un lobe — ou même davantage — en une masse indurée, rétractée, fixée par des adhérences épaisses, remplie de cavités suppurantes avec, au voisinage des bronches dilatées, des micro-abcès que le bronchoscope surtout permet de mettre en évidence ; le goulot d'évacuation de ces cavités est souvent sténosé, dévié ou obstrué par une muqueuse congestionnée ou des grumeaux de pus. Il n'est pas dans l'organisme, suivant la remarque de

Robinson, d'autre exemple de cavités suppurantes plus mal disposées pour le drainage et la guérison.

La maladie peut encore évoluer longtemps si aucune complication ne vient en interrompre le cours. Mais la suppuration devient continue, la fétidité s'accroît au point de devenir parfois intolérable, la toux est continuelle, épuisante ; l'état général est profondément touché, le visage est pâle, cireux, avec de fines dilatations variqueuses au niveau des pommettes, l'hippocratisme des doigts et des orteils s'accroît. Le malade est devenu un infirme atteint d'une infirmité répugnante, objet à la fois de pitié et de répulsion, insupportable à lui-même et à son entourage, véritable paria chez qui la mort libératrice n'arrivera qu'après une longue période de cachexie lamentable et douloureuse, terminée par l'amylose de toutes les vieilles suppurations chroniques, à moins qu'une complication intercurrente, d'ordre mécanique (retentissement sur le cœur droit), plus souvent infectieuse (processus pulmonaire aigu, hémoptysie foudroyante, métastase suppurée : arthrites suppurées, abcès du cerveau) ne vienne plus ou moins brutalement mettre fin à cette existence misérable.

La bronchiectasie chronique invétérée, rare chez le jeune, forme habituelle de l'adulte, est une maladie souvent fort longue, mais absolument incurable (l'évolution anatomique l'explique clairement) et que l'on a pu comparer à une véritable lésion cancéreuse à marche lente. Du cancer, en effet, elle a la plupart des caractères d'évolution : outre l'incurabilité, la

terminaison cachectique ou par métastases. Et l'on conçoit dans une certaine mesure l'audace de la chirurgie qui a voulu être pour elle, comme pour le cancer, une chirurgie radicale, une chirurgie d'exérèse.

CHAPITRE III

La thérapeutique devant l'évolution des suppurations pulmonaires

Une classification clinique des suppurations pulmonaires mérite donc d'être conservée, car si l'évolution se charge parfois de confondre les types initiaux d'une manière inextricable, ceux-ci sont à leur début suffisamment tranchés pour comporter un pronostic et un traitement particulier et, même au stade de la chronicité, la lésion primitive prédominera habituellement d'une façon suffisante pour justifier la préférence de telle ou telle méthode.

Mais, devant un cas donné de suppuration pulmonaire, l'idée majeure qui doit diriger les pensées et les actes de l'« équipe », c'est la notion d'évolution. Sans elle, les cadres seront purement artificiels et leur schématisation bien dangereuse.

Ce qui fait le pronostic, ce qui fournira la décision thérapeutique, c'est moins le repérage nosologique d'une forme déterminée : abcès, gangrène du pou-

mon ou bronchectasie, que la capacité évolutive de la lésion, la puissance réactionnelle du poumon et de la plèvre, la résistance de l'individu et l'atteinte de son état général. C'est l'appréciation ainsi rigoureuse que possible des éléments locaux et des facteurs généraux de l'évolution qui permettra, avant tout, de discuter de l'acte opératoire et de son heure favorable.

I. — L'évolution locale

Sans tenir compte des formes très graves d'emblée, qui dépassent toute action thérapeutique (gangrènes diffuses, etc...), étudions les formes accessibles et possiblement curables.

Le siège de la suppuration, apical ou basal, central ou périphérique, l'unicité ou la multiplicité des cavités suppurantes, la distribution des lésions, bilatérale, unilatérale ou lobaire, représentent naturellement les premières notions élémentaires à acquérir.

Ces caractères « statiques » étant déterminés, il faudra apprécier leur puissance évolutive : passage à la putridité, facteur nouveau faisant redouter la chronicité et l'incurabilité ; tendance extensive de la suppuration, qui peut se faire sur place, par accroissement progressif de la fonte purulente dans telle ou telle direction (plèvre), ou bien à distance et même vers l'autre poumon, soit par essaimage sanguin ou lymphatique, soit par le mécanisme de l'embolie bronchique, tout comme dans les suppurations pul-

monaires tuberculeuses (phénomène constaté à l'écran par Ameuille, par Brunn et Faulkner, grâce à l'injection lipiodolée). Ce danger devra être présent à l'esprit, en particulier au moment de l'intervention chirurgicale : le réflexe de la toux étant supprimé par l'anesthésie et le malade étant couché habituellement sur l'hémithorax sain, celui-ci est ainsi tout exposé à l'envahissement des sécrétions septiques ; d'où l'intérêt d'une anesthésie générale minima d'une part, et de l'autre, du drainage de posture et de l'aspiration bronchoscopique préopératoires, pour obvier à cet « indésirable drainage interne » (Brunn et Faulkner).

II. — *Les réactions de voisinage*

Mais autour du foyer de suppuration le poumon et la plèvre vont réagir. Le sens de ces réactions péri-focales est important à connaître, car il est susceptible de favoriser ou de contrecarrer l'acte thérapeutique.

a) *Réactions pulmonaires.* — S'agit-il simplement de phénomènes congestifs, à distribution pneumonique, qui, après une flambée passagère, vont peut-être se dissiper spontanément ? Ce sont ceux qui accompagnent ou même précèdent la période de constitution du foyer suppuratif ; ils se manifesteront encore au moment des poussées aiguës. Ils se traduisent sur les clichés radiographiques par ces opacités diffuses, plus ou moins homogènes, disposées autour

de l'image cavitaire, et qui s'étendent en ombre sur le champ pulmonaire sans ligne de démarcation nette.

Cependant, la répétition ou la permanence de ces réactions congestives devront être surveillées attentivement, car elles feront redouter la constitution de lésions d'inflammation chronique qui, elles, n'auront aucune tendance à la résolution. La sclérose peut bien, une fois la suppuration évacuée et tarie, représenter, comme dans la tuberculose, un mode de guérison et persister simplement sous la forme d'une cicatrice indélébile. Le plus souvent, elle englobe des lésions inflammatoires, parenchymateuses ou bronchiques, encore actives ; dans sa lutte contre elles, elle va s'intensifier et s'étendre et l'on pourra en suivre sur les clichés les progrès, en voyant les zones d'ombre se foncer graduellement jusqu'à l'opacité complète. La constatation de telles lésions, si elles sont suffisamment importantes, permettra de prévoir l'échec des méthodes indirectes ou de drainage, si les cavités purulentes qu'elle cherche en vain à étouffer sont multiples — les observations nécropiques ou opératoires (Graham) ont montré qu'elles l'étaient beaucoup plus souvent qu'on ne pensait. De toutes façons, l'existence d'une coque fibreuse autour de la poche suppurante fera toujours craindre, si l'intervention directe est décidée, la persistance d'une fistule pulmonaire ou bronchique, avec tous ses inconvénients et tous ses dangers.

b) *Réactions pleurales.* — D'une façon générale, l'atteinte de la plèvre est d'autant plus précoce et

constante que le foyer de suppuration est plus superficiel. Ses réactions, comme celles du parenchyme, vont se faire suivant un mode aigu (pleurésies) ou chronique (symphyse).

La pleurésie peut être un simple épanchement réactionnel, purement inflammatoire et parfois amicrobien, comparable aux phénomènes fluxionnaires du poumon et comme eux susceptible de se résoudre de soi-même sans laisser de trace. Dans d'autres cas, il s'agira d'un épanchement purulent ou putride par propagation ou rupture à la plèvre de la suppuration pulmonaire, parfois si précoce qu'il masque et peut faire méconnaître cette dernière.

Ces pleurésies sont presque toujours des pleurésies de la grande cavité. Cependant, si la pleurésie interlobaire autonome est peut-être inexistante chez l'adulte, comme l'ont montré Sergent et Kourilsky, nous rappelons qu'il n'en existe pas moins des faits indiscutables, vérifiés anatomiquement, de coexistence d'un épanchement purulent de l'interlobe avec des abcès pulmonaires juxta-scissuraux, communiquant ou non avec lui (M. Roubier et Mlle Guillemin, MM. Palasse et Cade). Par ailleurs, il n'est pas impossible que la symphyse de l'interlobe — qui accompagne d'une façon presque constante les collections développées à son voisinage — soit parfois précédée d'une phase d'exsudation aseptique. Léon Tixier et de Sèze en ont fait la preuve en ponctionnant, d'une part, une poche purulente fourmillant de streptocoques et, d'autre part, une collection séreuse, amicrobienne, qu'ils ont atteinte après traversée du

parenchyme ; à l'autopsie toute trace d'épanchement avait disparu et une symphyse de l'interlobe était seule visible.

La symphyse pleurale peut être la conséquence d'un épanchement antérieur. Généralement elle se développe d'emblée et parfois d'une façon très précoce, alors que les lésions pulmonaires sont encore au stade d'acuité. On se rappellera que rien ne peut, cliniquement ni radiologiquement, permettre de l'affirmer ou de la nier avec certitude. Elle ne sera reconnue qu'au moment de l'intervention, avant laquelle le diagnostic ne pourra être fait qu'à l'aide de l'aiguille à pneumothorax et du manomètre. Cependant, dans les formes chroniques, elle entraîne des déformations suffisamment marquées pour la faire cliniquement reconnaître : abaissement de l'épaule, scoliose, angulation plus accentuée des côtes, hémithorax rigide, fixé, à peine mobile dans les grandes inspirations, contrastant avec l'hyperfonctionnement de suppléance de l'hémithorax sain ; à l'écran, si elle atteint une certaine épaisseur, opacité constante, d'autant que la sclérose pulmonaire l'accompagne inévitablement. Cette association joue un rôle considérable non seulement du point de vue clinique, mais aussi du point de vue thérapeutique.

L'importance pratique, immédiate, de cette symphyse est, en effet, considérable, et l'on peut dire qu'elle domine en quelque sorte le problème chirurgical ; car, suivant l'intervention envisagée, elle représente soit un obstacle insurmontable, soit une aide infiniment précieuse : c'est ainsi qu'elle peut rendre

irréalisable ou inopérant un pneumothorax et qu'elle favorise, par contre, au maximum une intervention directe sur le foyer pulmonaire dont elle est la condition indispensable, car si elle n'existait pas, il faudrait la provoquer artificiellement.

Ultérieurement, le développement de la symphyse pleurale peut être tel qu'il domine le tableau clinique et l'évolution par les troubles mécaniques qu'il engendre, aboutissant finalement à la dilatation cardiaque et à l'asystolie, un des modes de terminaison des bronchectasies.

C'est donc un véritable « inventaire » des lésions parenchymateuses, bronchiques et aussi pleurales qu'il faudra établir. A cette œuvre devront concourir toutes les méthodes diagnostiques.

Des examens bactériologiques soigneux devront être faits.

Les signes physiques se sont montrés notoirement fallacieux ou insuffisants.

La ponction exploratrice est dangereuse et ne doit être utilisée que comme dernier guide au moment de l'intervention.

Les méthodes d'investigation capitales sont les rayons X, la bronchoscopie et l'injection lipiodolée.

On devra avoir de bonnes radiographies, en séries (toutes les semaines au moins), prises en différentes positions (face et oblique) si l'on ne peut avoir des clichés stéréoscopiques. Leur interprétation n'est d'ailleurs pas toujours aisée, les images dépendant de l'état de réplétion ou de vacuité de l'abcès, des lé-

sions péricavitaires, variables d'un jour à l'autre, et des réactions pleurales (épanchement ou symphyse épaisse), images enfin qui, par la sclérose et les dilata-tions bronchiques associées, peuvent être complètement brouillées, intraduisibles.

La bronchoscopie précisera le lobe d'où provient la suppuration, montrera une tumeur bronchique, un corps étranger, un rétrécissement, etc.

L'injection lipiodolée permettra souvent la différenciation entre l'abcès du poumon et la bronchectasie. Cependant ses renseignements ne sont pas infail-libles : l'huile iodée peut stagner dans une bronche dilatée et faire croire à un abcès en réalité inexistant. En outre, elle est réalisable seulement dans les cas subaigus ou chroniques.

Enfin, ces différents procédés peuvent être utilement combinés en *pneumographie*, méthode diagnostique qui se flatte d'être aussi perfectionnée et riche de renseignements dans le domaine des affections thoraci-ques que peut l'être la pyélographie dans les affections urinaires (Chevalier-Jackson).

III. — *Les facteurs et signes généraux d'évolution*

Les données du problème thérapeutique ne se bor-nent pas au diagnostic des lésions et de leur évolu-tivité. Il reste encore à connaître les conditions géné-rales d'évolution, le terrain sur lequel elles se déve-

loppent, à apprécier les réactions générales du malade à l'infection et sa résistance probable à l'intervention, en un mot, à mesurer, suivant l'expression américaine, sa « capacité vitale ».

a) *Conditions générales.* — *Le sexe* ne paraît avoir aucune importance au point de vue de l'évolution. Tout au plus les suppurations pulmonaires sont-elles un peu plus fréquentes chez l'homme que chez la femme.

L'âge, par contre, joue un rôle capital. C'est un facteur de chronicité indiscutable. Le fait est certain pour les bronchectasies, et cela semble également se dégager des observations d'abcès du poumon.

Son importance en regard de l'intervention chirurgicale a été maintes fois soulignée. Lilienthal, Robinson repoussent l'intervention radicale chez les sujets de plus de 35 ans. La statistique de Muller est tout à fait démonstrative (pneumotomies) : mortalité opératoire : 18,5 % au-dessous de 50 ans, 62,5 % au-dessus. Il semble qu'en règle générale l'intervention chirurgicale comporte des risques particulièrement sérieux passé la quarantaine.

La profession est susceptible d'intervenir par les lésions pulmonaires chroniques auxquelles elle a pu exposer et les habitudes d'éthylisme qu'elle a pu entraîner.

b) *Infections et intoxications antérieures.* — L'existence d'infections respiratoires antérieures est, en effet, à considérer, car les séquelles de sclérose qu'elles peuvent laisser à leur suite sont un élément de chronicité. La tuberculose et la syphilis peuvent agir de

cette manière. En tout cas, lorsqu'une tuberculose pulmonaire se complique de gangrène, c'est la gangrène qui domine le tableau clinique et c'est elle qu'il faut traiter. On devra seulement être circonspect vis-à-vis de l'arsénothérapie qui ne sera utilisée qu'en présence des spirochètes. Le terrain syphilitique imposera le traitement spécifique sous toutes ses formes : non seulement les arsénobenzènes, indiqués ici à plusieurs titres, mais encore mercure et bismuth ; on évitera seulement les iodures, congestifs.

L'éthylisme, par l'atteinte hépatique, est un facteur non douteux de gravité. Plus encore le diabète qui imprime à la lésion un caractère plus sphacélique que suppuratif, et qui impose l'emploi de la médication alcaline et surtout de l'insuline.

c) *Les phénomènes d'infection générale.* — L'allure clinique de la suppuration (température, teint, langue, peau, etc.) est un élément d'appréciation non négligeable. Cependant, la constatation d'un état septicémique n'est pas incompatible avec l'hypothèse de guérison (Obs. d'Et. Bernard et Desbucquois). Une évolution aiguë, franche, avec un mode de début brusque, d'allure pneumonique, permet souvent d'espérer une terminaison favorable, tandis qu'une suppuration chronique dissimule ordinairement son développement initial derrière une poussée inflammatoire mal définie.

d) *Les phénomènes d'atteinte profonde* constitueront parfois une contre-indication à l'intervention, avant laquelle il est indispensable de connaître la valeur fonctionnelle du cœur, des reins et du foie dont

le rôle est prédominant dans la lutte contre l'infection ; ce dernier peut être lésé par une infection (syphilis, amibiase) ou une intoxication (alcoolisme, diabète) antérieures ; il peut être touché actuellement par l'infection générale ou présenter les signes d'une dégénérescence amyloïde.

L'amylose, complication des suppurations anciennes, avec son hépatomégalie, sa splénomégalie, ses phénomènes intestinaux et son albuminurie massive, indique une déchéance complète de toutes les résistances organiques : le malade est terrassé, plus rien ne peut être tenté pour lui.

Les déformations de l'ostéo-arthropathie hypertrophiante pneumique seront recherchées. Elles s'observent essentiellement dans les bronchectasies et apparaissant au cours de l'évolution d'une suppuration pulmonaire chronique feront penser à l'atteinte bronchique secondaire. Leur constatation n'entraîne d'ailleurs pas obligatoirement la notion d'incurabilité : ce ne sont pas des lésions fixes, mais susceptibles de rétrocéder avec l'amélioration des signes fonctionnels.

e) *Les phénomènes d'infection à distance*, enfin, les « métastases » de l'infection, à l'autre poumon ou à d'autres organes (arthrites, abcès du cerveau), sont à redouter au cours d'une évolution chronique, et le danger constant qu'elles représentent n'est pas un des moindres arguments développés par les partisans de l'intervention radicale.

IV. — *L'heure de l'intervention chirurgicale*

Une des règles fondamentales du traitement des suppurations pulmonaires, basée sur la connaissance plus approfondie des conditions locales et générales de leur évolution, est la nécessité absolue, actuellement admise par tous, d'une période d'abstention opératoire complète à sa phase aiguë.

Cette temporisation, pendant laquelle le malade restera soumis à une surveillance clinique et radiologique rigoureuse (il s'agit d'une véritable expectative armée), s'appuie sur deux faits essentiels : le danger considérable de l'intervention précoce et la curabilité spontanée des suppurations pulmonaires.

a) LE DANGER DE L'INTERVENTION PRÉCOCE est actuellement bien démontré : toute intervention à la période de constitution d'un abcès pulmonaire — ou encore au moment d'une poussée aiguë — a les plus grandes chances d'être mortelle. Autour du foyer de suppuration, d'ailleurs mal individualisé, existe une zone parfois très étendue de poumon œdémateux, humide, infecté, avec des alvéoles distendues par un exsudat purulent. L'ouverture de ce foyer aurait presque fatalement pour résultat une diffusion broncho-pneumonique des lésions, parfois aussi l'infection de la plèvre non encore symphysée, c'est-à-dire, dans l'un et l'autre cas, la perte à peu près certaine du malade.

b) LA CURABILITÉ SPONTANÉE DES SUPPURATIONS PULMONAIRES est une notion d'acquisition plus récente, mais non moins prouvée : un certain nombre d'entre elles sont susceptibles de guérison en dehors de toute action non seulement chirurgicale, mais encore médicale, par le simple mécanisme de la rupture intra-bronchique et de la vomique curatrice réalisant un véritable drainage naturel.

La fréquence des guérisons spontanées est difficile à préciser, et varie suivant les auteurs — qui n'envisagent d'ailleurs pas tous les mêmes catégories de faits — de 10 % (Whittemore) à 50 % (Miller et Lambert. « Elle reste en tout cas suffisamment importante pour que, hormis les cas d'urgence, l'abstention opératoire soit la règle » (Léon-Kindberg et Monod).

L'étude soigneuse de l'évolution locale et des signes généraux d'évolution permet, dans une certaine mesure, de prévoir une telle éventualité. Dans la règle, il s'agit de suppurations bien collectées, d'abcès pulmonaires simples, non fétides, à germes bien définis (streptocoques, staphylocoques, pneumocoques, pneumobacilles), sans tendance extensive, sans grosse réaction pulmonaire — sinon pleurale — de voisinage, survenant chez des sujets jeunes, à organes sains et à poumons vierges de toute infection antérieure. De tels cas se termineront parfois par une amélioration clinique assez brusque, comparable même à celle d'une pneumonie, comme s'il s'agissait là aussi d'une sorte d'auto-vaccination (Bezançon). Des observations de plus en plus nombreuses en ont été publiées au cours de ces dernières années (Paisseau et

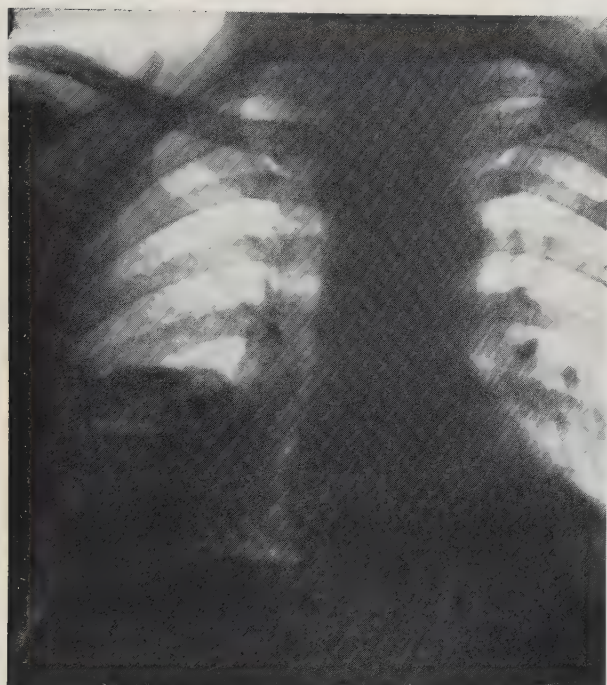
Iser-Solomon ; Et. Bernard, Dreyfus et Desbucquois ; Bezançon, Chevalley et Oumanski ; Léon-Kindberg et Monod, etc.) ; parfois il s'agissait de collections volumineuses paraissant occuper tout un lobe avec niveau liquide se dessinant du médiastin à la paroi thoracique (Obs. de Paiseau et Iser-Solomon, Kindberg et Monod).

Voici, après tant d'autres, un nouvel exemple d'une de ces évolutions aiguës franches, représentant pour l'avenir de grandes chances de guérison complète et définitive.

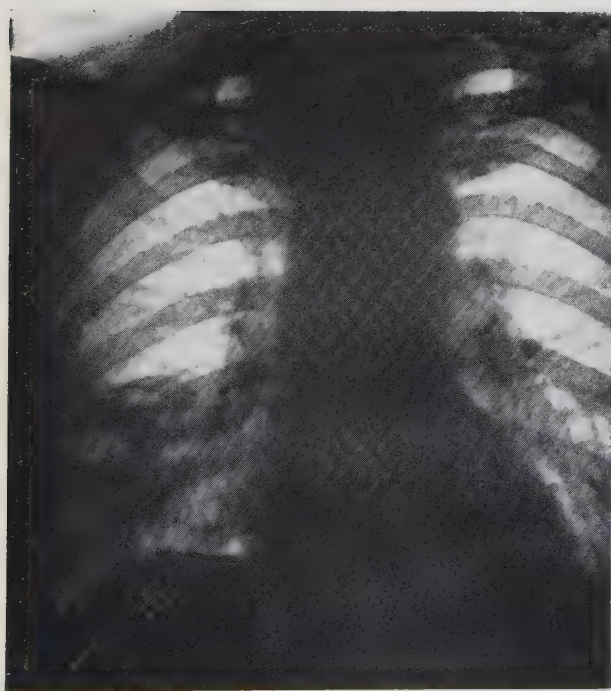
OBS II (due à l'obligeance du Professeur agrégé Garin).
— *Abcès à pneumobacilles du lobe inférieur droit. Evolution aiguë franche. Guérison spontanée.*

N. L..., femme de 40 ans, ménagère, est admise dans la salle Président-Carnot, le 19 mars 1931, avec le diagnostic de congestion pulmonaire aiguë. On apprend qu'au mois de janvier elle a fait une « grippe » avec température à 39°, au cours de laquelle une hémoptysie assez abondante s'est produite. Cet épisode a duré une dizaine de jours. Elle avait repris ses occupations habituelles et se portait parfaitement bien. La maladie actuelle a débuté brusquement, le 10 mars, par un point de côté violent à la base droite, avec frissons et température à 40°. Le point de côté a disparu assez rapidement, mais la température a persisté assez régulière entre 39° et 39°5. Une expectoration abondante est apparue depuis quinze jours, muco-purulente et sans odeur.

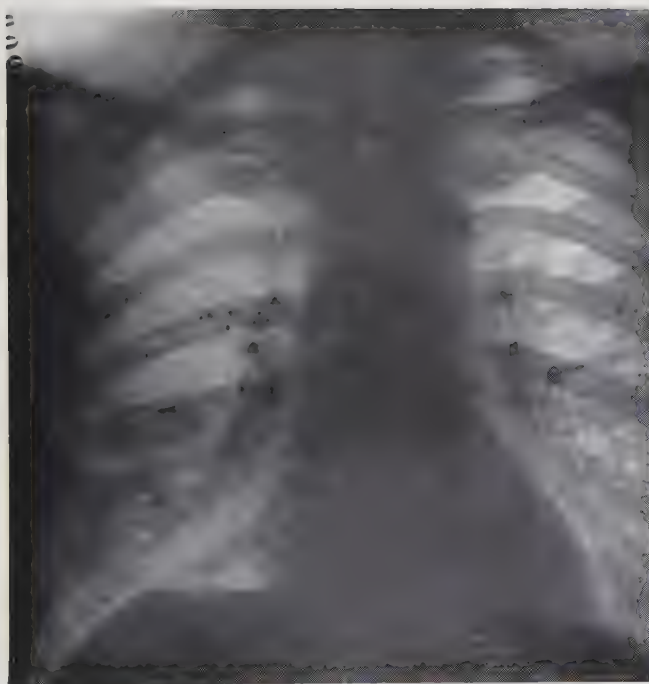
L'examen pulmonaire révèle : matité de la base droite étendue jusqu'à la pointe de l'omoplate, respiration légèrement soufflante avec quelques sous-crépitants assez



N. L. — 21 Mars 1931 — Fig. 1



N. L. — 10 Avril 1931 — Fig. 2



N. L. — 6 Mai 1931 — Fig. 3

rares. Le lendemain, on a la surprise radiologique d'une volumineuse image hydro-aérique (fig. 1).

Pendant quelques jours la température se maintient aux environs de 39°5, mais une défervescence en lysis s'amorce le 22 mars, pour aboutir assez rapidement à l'apyrexie, qui est acquise une semaine environ après l'entrée. L'expectoration, qui avait subi une diminution parallèle, disparaît quelques jours plus tard. L'examen bactériologique avait révélé, outre l'absence de B. de Koch, la prédominance très nette du pneumobacille associé à des germes banaux (pneumocoques, etc.).

La convalescence s'est faite sans à-coup et, le 18 avril, se déclarant guérie, apyrétique et ne crachant plus depuis trois semaines, la malade a demandé à quitter l'hôpital, avec la promesse de revenir se faire examiner. Pas d'autres signes cliniques qu'une légère obscurité respiratoire. Persistance de l'image cavitaire, mais considérablement réduite (fig. 2).

Le traitement s'était borné à la médication symptomatique au cours de la période aiguë et à quelques injections de novarsénobenzol à faibles doses (0 gr. 15), commencées à un moment où la défervescence était à peu près complète. Sans doute est-il encore trop tôt pour affirmer avec certitude une guérison définitive, mais tout porte à espérer qu'elle le sera.

La malade est revue le 6 mai : elle se trouve tout à fait bien portante. Elle a repris, malgré le conseil de repos, ses occupations de ménagère comme auparavant. Examen physique entièrement négatif. Les contours de la petite image cavitaire se sont notablement estompés et l'on ne voit plus de niveau liquide (fig. 3).

Mais ce ne sont pas — loin de là — les seules formes susceptibles de guérir sans le secours de la chirurgie. Des suppurations putrides à évolution subaiguë pro-

longée, ou par poussées successives, avec fétidité primitive et flore multi-microbienne en sont aussi parfaitement capables.

Dans les observations suivantes, il semble bien que l'on doive admettre une véritable guérison spontanée, aucune des thérapeutiques médicales utilisées n'ayant montré d'action nette. On peut noter chez deux de ces malades à qui il fut appliqué l'échec complet du traitement émitinien, et que les autres médications (vaccins, sérum, novar) ont donné lieu parfois à des incidents, d'ailleurs bénins mais qui, dans un cas, ont obligé à suspendre la sérothérapie dès la première injection.

Obs. III. (due à l'obligeance du Professeur Paviot). — *Suppuration putride à foyer para-hilaire droit. Evolution subaiguë. Echec des traitements médicaux (novar, sérum, auto-vaccin, urotropine). Impossibilité du pneumothorax (symphyse). Guérison lentement progressive maintenue depuis dix-sept mois.*

M. M..., Kabyle, manœuvre de 42 ans, entre dans la salle Saint-Augustin le 21 juin 1929. L'affection qui l'amène a débuté une quinzaine de jours auparavant par un malaise vague, de la lassitude et de l'anorexie. Quelques jours plus tard, l'apparition de frissons violents, d'un point de côté très douloureux à la partie moyenne du poumon droit en arrière, de sueurs profuses, lui ont fait consulter le médecin qui l'envoie.

On ne constate que peu de signes sthétacousiques : submatité avec quelques sous-crépitaux au niveau où la douleur thoracique est ressentie. L'examen radiologi-

que montre une opacité non homogène de la région hilare, à contours flous, sans image cavitaire. L'expectoration est moyenne, mais extrêmement fétide ; l'examen bactériologique y révèle : absence de b. de Koch et d'anaérobies stricts ; présence de nombreuses colonies de pneumocoques, streptocoques et entérocoques. En outre : réaction de Wassermann légèrement positive ; recherche négative des amibes dans les fèces.

L'évolution s'est dès lors développée d'une façon subaiguë pendant plusieurs mois, entraînant un état général médiocre et un amaigrissement considérable. La courbe thermique, extrêmement irrégulière, s'est dessinée autour de 38°, hérissée d'accidents, de clochers, dont quelques-uns paraissent en rapport avec certaines des thérapeutiques médicales utilisées. En effet, les injections de néosalvarsan à petites doses (0 gr. 15) se sont accompagnées au début de poussées urticariennes. La sérothérapie antigangreneuse a dû être abandonnée après une seule injection de 40 cc., à la suite des accidents qui se sont produits dans les heures suivantes (vomissements abondants, éruptions urticariennes multiples, œdème palpébral, ascension thermique à 39°) malgré l'injection préparante d'adrénaline. Les injections d'auto-vaccin se sont également accompagnées parfois de petits clochers fébriles avec réaction locale. Peut-être l'atteinte hépatique, probable par l'éthylisme ancien, explique-t-elle l'intolérance du sujet à ces diverses thérapeutiques.

Devant l'échec des traitements médicaux, on a envisagé, en raison du siège profond, un pneumothorax : une symphyse paraissant étendue l'a rendu irréalisable. La thoracectomie fut repoussée en raison de l'état général. On s'est alors adressé à l'urotropine par la voie intraveineuse. On fut obligé de la suspendre au bout de quelques semaines, en raison d'une crise dysurique et hématurique.

Cependant le malade s'est amélioré lentement. L'apy-

rexie à peu près complète fut atteinte vers le milieu d'octobre, plus de quatre mois après le début des accidents. L'expectoration avait présenté une fétidité plus ou moins accentuée suivant les périodes. Elle persistait, quoique très diminuée, à la sortie du service, le 23 novembre, ainsi qu'une petite zone, très réduite, de râles humides inspiratoires dans la région mamelonnaire droite, d'ailleurs inconstants. A l'écran on ne constatait plus qu'un léger empâtement au niveau du hile droit.

La guérison clinique et radiologique n'était donc pas complète, bien que l'amélioration fut notable, et le type d'évolution pouvait faire craindre une reprise des accidents à plus ou moins brève échéance. Cependant, le malade étant revenu dans le service en avril 1931 (17 mois après son premier séjour) à l'occasion d'un petit épisode fébrile, redoutant une rechute, l'examen clinique fut entièrement négatif ; il n'y avait ni expectoration, ni fétidité de l'haleine, et l'on doit admettre qu'il s'est agi d'un épisode grippal banal, sans relation avec le foyer ancien de suppuration qui, radiologiquement, n'a laissé d'autre trace qu'une scissurite droite. Quelques jours après, le malade est reparti en parfait état.

Obs. IV (due à l'obligeance du Professeur agrégé Dumas). — *Grand abcès fétide du lobe supérieur gauche. Rechute à type de congestion pulmonaire. Traitements médicaux (émétine, auto-vaccin) sans efficacité démontrable. Guérison maintenue depuis quatre mois.*

T. E..., manœuvre italien, 41 ans, est admis, le 8 août 1930, dans la salle Saint-Jean (Hôpital Saint-Pothin). Le diagnostic qui l'accompagne est celui de poussée aiguë de tuberculose sur lésions fibreuses anciennes. Cependant, le sujet nie toute affection pulmonaire antérieure et on ne relève aucun antécédent pathologique notable, hormis un éthylysme avoué de quatre litres de vin par



I. E. — 12 Août 1930 — Fig. 4



T. E. — 28 Août 1930 — Fig. 5



T. F. — 7 Octobre 1930 — Fig. 6



T. E. — 18 Avril 1931 — Fig. 7

jour. Le début de sa maladie, insidieux, par de la toux, de l'expectoration rapidement fétide et une lassitude progressive, remonte à trois semaines environ.

Actuellement, aspect amaigri, toux fréquente provoquant le rejet de nombreux crachats muco-purulents fétides. L'examen pulmonaire révèle des signes localisés au sommet de l'aisselle gauche : zone soufflante, très circonscrite, avec gros râles humides. Une radiographie montre l'image hydro-aérique typique ci-contre (fig. 4). L'examen bactériologique élimine à plusieurs reprises l'hypothèse d'une tuberculose sous-jacente et révèle la présence de streptocoques très nombreux et de b. pyocyaniques.

L'évolution s'est faite d'une façon irrégulière, avec température autour de 38°-38°5, l'amaigrissement s'accroissant légèrement, mais l'état général restant relativement bon. Traitement : émétine (plusieurs séries à doses importantes); auto-vaccin, dont les premières injections ont été accompagnées par un réveil de la fétidité dont la disparition avait coïncidé avec les injections d'émétine.

Au début de septembre, c'est-à-dire après une évolution d'un mois et demi, la température était revenue à la normale ; reprise de poids progressive. L'image cavitaire avait complètement disparu, persistance seulement d'une grisaille du sommet gauche (fig. 5). Mais un nouvel épisode fébrile, peu intense d'ailleurs, se produit, avec retour d'une expectoration très abondante et fétide. Peu de signes sthétacousiques : en particulier on ne trouve rien d'anormal au niveau de l'aisselle gauche, mais on constate, en avant, sous la clavicule, un retentissement lointain, mais certain de la toux. Un nouveau film (fig. 6) montre une opacité assez étendue, à contours circulaires flous, occupant la partie inférieure du lobe supérieur gauche et comme accrochée au hile. Cette petite poussée congestive se résout en une dizaine de jours, à la

suite d'une vomique fractionnée, et tout revient dans l'ordre assez rapidement. Le traitement émétinien est poursuivi. On y adjoint des injections de novarsénobenzol lentement progressives, et après deux mois de convalescence entrecoupée de petites élévations thermiques à 38°, le malade quitte l'hôpital, pratiquement guéri, avec une expectoration insignifiante, le 10 décembre. Quelques travées s'élevant du hile dans le lobe supérieur gauche sont les seules séquelles radiologiques.

Le malade a été revu et radiographié le 18 avril 1931 : à ce moment, état général parfait, absence d'expectoration. L'examen physique est négatif. Hile gauche un peu accentué à sa partie supérieure (fig. 7).

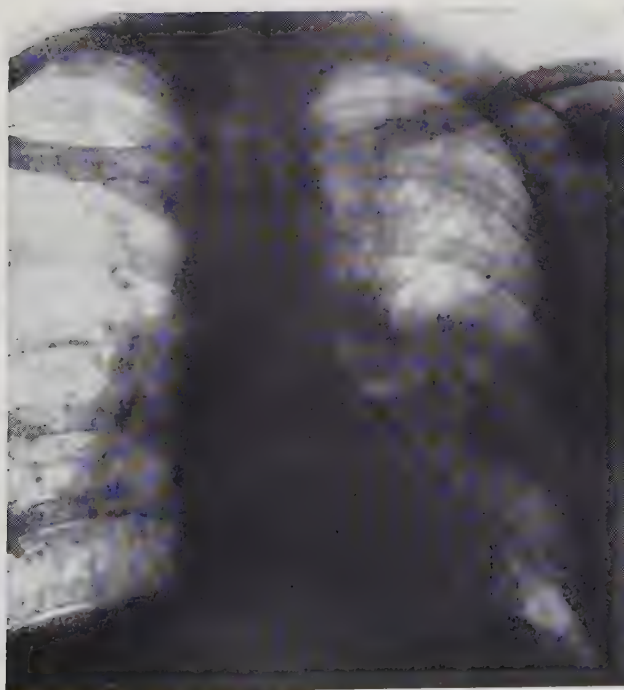
OBS. V (due à l'obligeance du Professeur Savy). — *Abcès putride du lobe supérieur gauche. Evolution par poussées successives, au nombre de trois. Traitements médicaux sans efficacité apparente. Guérison clinique et radiologique datant d'un an.*

P. P..., 42 ans, polisseur sur métaux, est admis dans la salle J.-Courmont, le 27 mai 1929, avec le diagnostic de congestion pulmonaire. L'état général est assez bon, mais on est immédiatement frappé par la fétidité, d'ailleurs modérée, de l'haleine. La température est à 38°6. On apprend que sa santé a été bonne jusqu'ici ; cependant toux et expectoration habituelles l'hiver. Le début de sa maladie a été marqué par un point de côté survenu assez brutalement dans la région parasternale gauche neuf semaines auparavant ; puis la toux et l'expectoration, rapidement brunâtre et fétide, apparurent ; enfin, depuis un mois, la lassitude et la température (entre 38° et 39°) l'ont obligé à s'aliter.

Signes physiques très discrets à la partie supérieure du poumon gauche en arrière : submatité, respiration diminuée, ni souffle, ni râles. Un cliché montre cepen-



P. P. — 27 Mai 1929 — Fig. 8



P. P. — 26 Juin 1929 — Fig. 9

dant une petite cavité hydroaérique sous la clavicule gauche, avec zone périphérique d'opacité non homogène et développée surtout au-dessus d'elle (fig. 8). Examen bactériologique : flore microbienne variée constituée par des cocci Gram + (staphylocoques, pneumocoques et streptocoques), quelques bacilles fins Gram — et de très nombreux bacilles diphtérimorphes; absence de B. de Koch, b. fusiformes, spirilles ; aucune forme microbienne rappelant les anaérobies habituels.

Pendant un mois la température a oscillé d'une façon irrégulière, atteignant et même dépassant 40° à trois ou quatre reprises. Traitement médical suivant : sérothérapie antigangreneuse, stovarsol, urotropine, émétine. Quelques jours après la cessation de toute médication, une vomique s'est produite et la température est tombée à 37°.

Pendant une dizaine de jours la température était restée au-dessous de 38°, avec état général satisfaisant, expectoration très réduite et inodore. La petite image cavitaire avait disparu et l'on avait observé un nettoyage radiologique à peu près complet, lorsque, dans les premiers jours de juillet, l'expectoration fétide et abondante réapparut en même temps que se rallumait la fièvre. On constata alors à la partie moyenne du poumon gauche, entre la colonne et l'omoplate, un souffle à timbre un peu creux, avec très gros retentissement de la toux et, au-dessous, des râles sous-crépitants jusqu'à la base. Un nouveau film vint confirmer l'existence d'un nouveau foyer, situé nettement au-dessous du précédent, avec image cavitaire très réduite (fig. 9). Ce nouvel épisode, qui dura environ un mois, fut moins sévère que le précédent. Le traitement consista en injections d'auto-vaccins. Une petite vomique se produisit le 3 août ; dès lors, l'amélioration fut rapide, et, le 13 août, le malade demanda à rentrer chez lui. Il était apyrétique, mais conservait une expectoration légèrement fétide et un flou

radiologique à la partie moyenne du poumon gauche (fig. 10).

Le malade a été revu le 18 avril, c'est-à-dire vingt mois plus tard, en excellent état. On apprend qu'après sa sortie de l'hôpital il a continué à tousser et à cracher, qu'il a été incapable de reprendre son travail, et qu'enfin, l'hiver suivant, il a fait une nouvelle poussée, très sévère, et qui a duré trois mois environ (janvier-avril 1930) : température élevée, douleurs thoraciques précordiales, expectoration extrêmement abondante et d'une fétidité beaucoup plus accusée qu'au cours des épisodes précédents, parfois un peu sanglante. Traitement : comprimés de tréparsol. Les signes d'auscultation paraissent avoir siégé à la partie moyenne du poumon gauche. Depuis, l'amélioration paraît avoir été assez rapide et le sujet a pu reprendre un travail physique : il a seulement abandonné son ancien métier pour celui de jardinier. Actuellement, son aspect est floride ; il tousse et crache un peu le matin, mais « pas plus qu'avant sa maladie », car il fume beaucoup et a repris ses habitudes d'intempérance ; il a regagné tout le poids perdu et pèse actuellement 80 kgs. L'examen clinique est absolument négatif et une radiographie montre l'absence de toute image pathologique (fig. 11).

c) LA DURÉE DE LA TEMPORISATION. — Elle ne doit cependant pas être indéfinie, car on courrait le risque, la suppuration s'éternisant, de la voir aboutir au stade chronique avec parois fibreuses épaisses et, souvent, formation de foyers purulents secondaires. L'on se trouve ainsi en présence de deux dangers également redoutables : celui d'une intervention meurtrière si elle est trop hâtive, et celui d'une intervention ineffi-



P. P. — 19 Juillet 1929 — Fig. 10



P. P. — 18 Avril 1931 — Fig. 11

cace, ou ennuyeuse par ses complications (fistules), si elle est trop tardive.

La décision du moment optimum pour l'intervention est le facteur le plus important, et aussi le plus difficile à apprécier pour le succès du traitement. Car, si la convergence d'opinions de nombreux auteurs de tous pays a établi la nécessité d'intervenir, passé un *délai de six à huit semaines* (Singer et Graham ; Hedblom ; Miller et Lambert ; Sergent, Baumgartner et Kourilsky ; Sauerbruch ; Léon-Kindberg et Monod), au cas où une amélioration clinique et radiologique manifeste ne s'est pas produite, cette règle souffre de nombreuses exceptions et ne doit pas être appliquée dans toute sa rigueur. La vomique curatrice peut ne se produire que très tardivement (après deux mois et demi d'évolution dans le cas d'Et. Bernard et Desbucquois, amenant la guérison au bout de trois mois et demi). Dans les observations que nous avons rapportées, la guérison n'est survenue qu'au bout de nombreux mois, et parfois après plusieurs poussées. D'autre part, des indications impérieuses (gravité menaçante de l'état général, extension locale rapide du foyer suppuratif), peuvent survenir, forçant la main beaucoup plus tôt, et l'on a pu obtenir ainsi de très beaux succès.

TROISIÈME PARTIE

Les indications thérapeutiques
suivant les formes cliniques
des suppurations pulmonaires

Connaissant nos armes thérapeutiques, leurs possibilités et aussi leurs dangers, guidés par les principes généraux de traitement que nous avons développés, nous allons maintenant tenter, en les appliquant aux formes cliniques des suppurations pulmonaires, d'établir pour chacune d'elle un plan général d'action, qui ne pourra être — nous nous en sommes expliqué — que très schématique.

CHAPITRE PREMIER

Les indications thérapeutiques dans les gangrènes pulmonaires vraies

I. — Les formes aiguës généralisées

Elles sont au-dessus de toute thérapeutique. L'acuité et la diffusion des lésions s'opposent à toute intervention. Le traitement médical ne peut que se borner à une thérapeutique antiinfectieuse et stimulante générale.

II. — Formes aiguës localisées

Leur curabilité possible, parfois même spontanée, est maintenant bien établie, contrairement à l'opinion classique. Elles restent cependant très graves, beaucoup plus graves que les abcès aigus typiques.

A. — PHASE PNEUMONIQUE (phase médicale)

Dans les premiers jours, c'est le traitement banal de la pneumonie : toniques, stimulants cardiaques, etc...

Le diagnostic étant fait par l'expectoration putride :

a) Il ne faudra pas compter sur une action quelconque des *méthodes classiques de désinfection pulmonaire* : inhalations d'oxygène, pulvérisations d'eau oxygénée, d'eucalyptus, d'acide phénique ; ingestion d'essence de thérébenthine, de créosote, etc... ; injections sous-cutanées d'huile eucalyptolée ou goménolée, auxquelles on a substitué les *injections intra-trachéales et intra-bronchiques d'huiles antiseptiques*, manœuvres pénibles et qui doivent être répétées, si bien qu'il ne faudra les tenter que lorsque l'état général le permettra.

b) En tout cas, on considèrera comme peu recommandables, parce que dangereuses :

la *trachéo-fistulisation* (infection gangréneuse de la plaie) ;

les *injections transthoraciques* (dissémination pulmonaire et surtout pleurale de l'infection, accidents syncopaux) ;

les *méthodes bronchoscopiques* qui, d'après Chevalier-Jackson, échouent toujours dans ces formes.

c) Dès le diagnostic fait par l'expectoration putride, on établira sa *formule bactériologique aussi précise que possible*, pour essayer immédiatement soit le sérum antigangréneux (anaérobies), soit l'arsénothérapie (association fusospirillaire ou spirochètes), qui,

généralement associés, constituent encore actuellement le traitement médical de base de la gangrène pulmonaire.

Sérothérapie. — Nous rappelons que la voie hypodermique doit être la voie d'introduction normale, que les injections (sérum polyvalent de l'Institut Pasteur) se font tous les deux ou trois jours, et qu'il y a peut-être intérêt à rechercher systématiquement la réaction sérique — qui se produit souvent à partir de la troisième ou quatrième injection — si l'on admet que le sérum antigangréneux, non adapté aux anaérobies des gangrènes pulmonaires, ne peut avoir d'efficacité — apparaissant d'ailleurs aujourd'hui de moins en moins constante — que par une action banale de choc.

Arsénothérapie. — Elle est encore plus en vogue aujourd'hui qu'au temps de ses premières applications, en raison du développement inattendu de la théorie spirochétienne des gangrènes pulmonaires. On s'adresse habituellement en France au novarsénobenzol : petites injections prudentes (0 gr. 15), pour tâter la susceptibilité du sujet ; si des accidents d'intolérance se produisent (urticaire, etc.), l'on redoublera de prudence et l'on cherchera à prévenir leur retour par une injection préalable d'un demi ou d'un quart de milligramme d'adrénaline. En tout cas, on l'instituera immédiatement, en présence des spirochètes dans les crachats, si l'on admet que ses échecs, si nombreux, tiennent à leur association ultérieure avec les anaérobies vrais.

La *vaccinothérapie*, dirigée contre les germes aérobies associés, n'a pas fait ses preuves. De plus, elle ne paraît pas exempte d'inconvénients (réactions focales), qui doivent peut-être la faire écarter dans ces formes aiguës.

On pourra essayer *l'émétine*, sans grande confiance, pour utiliser ses propriétés générales (développement des agglutinines).

Au cas d'échec, le traitement médical n'aura plus comme recours que les médicaments à action anti-infectieuse générale, parmi lesquels les plus intéressants sont : *l'uuroformine* (injections intraveineuses quotidiennes de 10 c. c. de la solution à 25 %) et la *trypaflavine*, médicament précieux dans beaucoup d'infections graves (0 gr. 20 à 0 gr. 40 en solution à 2 %, en injections strictement intraveineuses), en se méfiant des accidents rénaux possibles.

d) Enfin, on ne négligera pas le traitement symptomatique : hyposulfite de soude (2 à 4 gr.) et surtout teinture d'ail (XX à XL gouttes), qui ont une action assez remarquable sur la fétidité.

B. — PÉRIODE CAVITAIRE (phase chirurgicale)

A ce moment va se poser l'indication chirurgicale, si le traitement médical est resté inopérant, si la gangrène s'aggrave, ou du moins ne s'améliore plus, et si l'état général est suffisant.

Les méthodes collapsothérapeutiques et, en particulier, le *pneumothorax artificiel* qui a connu, il y a quelques années, de si fréquentes applications aux gangrènes pulmonaires — du moins en France, —

sont considérées de plus en plus comme dangereuses dans leurs formes aiguës, et de plus généralement inopérantes.

L'observation suivante témoigne de cette inefficacité habituelle.

OBS. VI (due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé CORDIER et rapportée dans la thèse de LARÈRE). — *Gangrène pulmonaire aiguë. Traitée d'abord en vain par la sérothérapie et les injections intra-trachéales pendant un mois et demi. Pneumothorax qui améliore remarquablement l'état de la malade. Puis reprise des phénomènes morbides et apparition d'un épanchement non purulent. Echec d'une nouvelle tentative de pneumothorax. Mort après phrénicectomie et thoracectomie.*

Jeune femme de 33 ans, sans antécédents antérieurs. Sans raison valable (rien de dentaire, ni d'amygdalien), début pulmonaire aigu. Le diagnostic est d'abord pneumonie, puis, quelques jours après, abcès pulmonaire. Ce n'est qu'au vingt-cinquième ou trentième jour qu'apparaissent les crachats nettement fétides et le diagnostic de gangrène pulmonaire est immédiatement fait.

Pendant un mois et demi, en raison de hautes températures, traitement très intensif par la teinture d'ail, l'arsenic, le sérum antigangréneux, les instillations trachéales, etc...

Je vois le malade deux mois après le début des accidents infectieux.

Etat général grave, haute température oscillante, état cachectique.

En raison de l'échec des autres thérapeutiques, de la localisation parfaite du foyer gangréneux, à la radioscopie, au lobe inférieur droit, avec intégrité apparente du poumon gauche, pneumothorax artificiel.

Il est complet, et au bout d'un mois et demi, il y a une amélioration remarquable avec chute de la température qui n'oscille plus, avec 38°3 au maximum, diminution nette des crachats qui, cependant, restent fétides et ne persistent plus que la matin en très petite quantité (huit à dix).

Reprise remarquable de l'état général, engraissement de 3 kgs en un mois et demi.

La malade continue à faire entretenir son pneumothorax; malheureusement épanchement pleural clair, non gangréneux; reprise de la température.

Deux mois après son départ, c'est-à-dire trois mois et demi après le début de son pneumothorax, et huit mois et demi après sa gangrène, la malade voit son état très empiré.

Echec d'une nouvelle tentative de pneumothorax.

Proposition de thoracectomie.

Réalisation en deux temps après phrénicectomie.

Pas d'amélioration appréciable; la malade meurt au seizième jour avec des accidents cardiaques.

Cet ostracisme vis-à-vis du pneumothorax artificiel paraît exagéré à certains et de nouveau l'on entend des voix s'élever en sa faveur. Tout récemment (15 mai 1931), M. Jacquelin est venu défendre devant la Société Médicale des Hôpitaux de Paris l'utilité du pneumothorax artificiel dans le traitement précoce des suppurations putrides, apportant une série de huit cas de guérison par cette méthode. Il est en effet bien certain que, si l'on n'a pas trop à craindre de complications pleurales, le foyer gangréneux étant suffisamment éloigné de la plèvre, il y a intérêt à l'appliquer aussi tôt que possible, en raison du développement particulièrement précoce des adhérences

dans les gangrènes pulmonaires, Larère concluait dans sa thèse que l'infection pleurale, au cours du pneumothorax, survenait, semble-t-il, surtout dans les formes chroniques où, pour vaincre les adhérences, on se hasarde à élever la pression pleurale, et qu'une compression lente, modérée, ne dépassant jamais la pression atmosphérique (comme l'avait recommandé Forlanini lui-même); diminuait considérablement ce risque.

L'observation suivante — où cette intervention put être remarquablement rapide (au septième jour), grâce à la précocité du diagnostic — est en faveur de cette manière de voir.

OBS. VII (due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé CORDIER et rapportée dans la thèse de LARÈRE). — *Gangrène aiguë, cavitaires, avec anaérobies, secondaire à la déglutition d'un os de poulet. Avant le pneumothorax, on a eu recours à la teinture d'ail, à la sérothérapie et aux injections intra-trachéales d'antiseptiques, mais sans résultat. En même temps que les insufflations, on a fait du sérum antigangréneux. Première insufflation au septième jour. Guérison rapide et qui s'est maintenue depuis.*

Jeune soldat de 22 ans, sans antécédent héréditaire ou personnel.

Pendant qu'il était en permission, a avalé, dans un mouvement d'inspiration violente, un petit os de poulet, a été agité, pendant plusieurs journées, de quintes de toux vraiment pénibles. Une trachéoscopie ne permet pas de déceler le corps étranger.

Cinq jours après, il est pris d'un point de côté très violent. On constate des signes d'hépatisation à la base

gauche. Il est soigné pendant quatre jours pour une pneumonie, les crachats sont plutôt muco-purulents que rouillés et adhérents; à partir du quatrième jour, l'expectoration devient extrêmement fétide, ne laissant aucun doute sur l'existence d'une gangrène pulmonaire.

D'ailleurs, l'examen bactériologique ne décèle qu'une flore très variée sans prédominance de pneumocoques et des débris cellulaires très nombreux; elle ne montre pas de fuso-spirilles. La culture en anaérobies montre du *perfringens* en très grande quantité.

Au bout du septième jour, l'état général devient extrêmement grave, malgré l'application immédiate de teinture d'ail, de 914 intra-veineux, d'injections intra-trachéales et de médications antiseptiques variées.

On décide alors devant l'état extrêmement grave du sujet de recourir à la trachéofistulisation avec injections continuelles dans la trachée de préparations balsamiques et de sérum antigangréneux.

Enfin, on a recours au pneumothorax artificiel.

Il s'effectue sans difficulté. Première insufflation le 7 septembre 1926.

On ne peut contrôler le collapsus par la radioscopie pendant les quinze premiers jours. Cependant, la percussion donne une zone de sonorité et un déplacement léger du cœur, tels qu'il n'existe pas de doute sur l'efficacité de la compression.

Au cours des insufflations, on reste toujours en pression négative.

Au dix-septième jour, le pneumothorax est vérifié aux rayons X. On constate un aplatissement complet du lobe supérieur; on aperçoit encore une cavité aérienne dans la partie inférieure du lobe inférieur gauche.

La température qui oscille entre 40° et 40°8, tombe, au deuxième jour de la radioscopie du pneumothorax artificiel. Au moment de la radioscopie, elle était encore à 38°5 le matin, 39° le soir.

La trachéofistulisation a été continuée pendant seize jours; le malade ne pouvait plus la supporter en raison des quintes de toux qu'elle provoquait.

Le pneumothorax est resté donc seul en action; il a été continué pendant quatre mois. Le malade a continué à avoir une expectoration très abondante pendant au moins un mois; à partir de ce moment, elle a baissé très sensiblement et elle est devenue simplement purulente, sans fétidité particulière.

En mars 1928, la température a complètement disparu et le malade a repris ses forces.

Le pneumothorax a été continué pendant huit mois et demi et a été abandonné progressivement. Le dernier examen radioscopique où il était encore parfaitement visible fut fait le 10 novembre, six mois après cessation des insufflations.

L'abandon du pneumothorax date maintenant de dix mois; l'accollement est complet sans qu'il y ait eu de la pleurésie adhérentielle.

Le malade a repris entièrement ses occupations.

Mais, si l'on est en présence d'un foyer cavitaire accessible sans trop de peine, unique et préféablement volumineux — toutes conditions fréquemment réalisées par la gangrène pneumonique — l'indication de choix est celle du *drainage chirurgical*, indication qui se pose généralement d'une façon plus urgente, et rapidement urgente, que dans l'abcès pulmonaire : le délai de six à huit semaines doit souvent être notablement écourté dans les formes gangréneuses aiguës. Sergent, Baumgartner et Kourilsky signalent deux cas où l'intervention précoce a été suivie de résultats favorables. « Il s'agissait dans ces cas de gangrène pulmonaire vraie, le bloc spha-

célé baignait dans une sérosité putride, contenue dans une cavité dont les parois étaient constituées par du tissu pulmonaire induré, hyperémié, mais non infecté. Le bloc de sphacèle fut éliminé par la brèche ouverte... Aussitôt après les crachats perdirent leur fétidité caractéristique et se tarirent en quelques jours... De tels cas peuvent relever de la chirurgie précoce ; il est évident, en effet, que la lente dissociation du bloc pulmonaire sphacélé et son élimination tardive, et d'ailleurs incomplète par expectoration conduiraient à la formation de nouvelles localisations, par essaimage dans le voisinage ou à distance, et entraîneraient un état cachectique rapidement mortel. »

Le *drainage pleural* peut également s'imposer très tôt, et la chirurgie a obtenu de beaux succès dans les pleurésies putrides et même le pyopneumothorax gangréneux.

III. — Formes lentes

Leur traitement se confond avec celui des abcès chroniques (l'on a tendance aujourd'hui à bloquer toutes ces formes sous le terme de suppurations pulmonaires chroniques), dont il est pratiquement impossible de les séparer à ce point de vue comme à celui de l'évolution.

CHAPITRE II

Les indications thérapeutiques dans les abcès du poumon

Elles sont très différentes selon qu'il s'agit d'un abcès aigu ou chronique.

I. — Abcès pulmonaire aigu

C'est ici que doit s'appliquer avec sa plus grande rigueur le principe de la temporisation, car c'est ici que la proportion de guérisons spontanées est la plus élevée. Il faut d'autre part donner une chance à l'émétine.

A. — PHASE MÉDICALE DU TRAITEMENT (phase d'attente)

L'épisode initial étant également un épisode congestif ou d'hépatisation, le traitement sera au début celui d'une affection pulmonaire aiguë quelconque.

Le diagnostic étant fait — par la vomique ou l'écran — comment utiliser cette période d'attente, d'abstention chirurgicale, au bout de laquelle se trouve peut-être la guérison? Y a-t-il des moyens de la favoriser, et quels sont-ils ?

a) *Le repos au lit.*

Pritchard, Miller et Lambert et, à leur suite, Singer et Graham, Eggers, etc..., le considèrent comme un facteur extrêmement important de guérison.

Durant la période fébrile aiguë du début, le repos au lit est évidemment formel, et d'ailleurs habituellement imposé au malade par l'atteinte de l'état général. Mais ces auteurs maintiennent leurs malades au lit jusqu'à ce que, non seulement la température et l'état général, mais les signes fonctionnels et physiques aient montré une amélioration considérable.

De plus, « ayant eu à plusieurs reprises l'occasion de regretter une sortie prématurée de l'hôpital et un retour trop prompt à une activité normale », Miller et Lambert préconisent une cure de repos prolongée de plusieurs semaines à plusieurs mois, « analogue à celle utilisée dans une tuberculose partiellement arrêtée », jusqu'à disparition du dernier vestige radiologique — à moins que celui-ci ne puisse être interprété avec certitude comme une cicatrice fibreuse définitive. Le temps de repos est alors progressivement diminué, avec interdiction pendant longtemps de travail physique ou d'exercices violents, et retour lent à l'activité normale.

d) *Le drainage postural.*

Nous en avons vu les règles d'application, en décrivant la méthode, suivant Miller et Lambert. Greer, Eggers, Singer et Graham, Coryllos, Sauerbruck soulignent également son utilité. La méthode, pour ces auteurs, aiderait à la guérison spontanée et, en tout cas, favoriserait l'intervention chirurgicale ultérieure en facilitant le nettoyage de la zone inflammatoire collatérale. Combinée au repos au lit, elle constitue pour eux le traitement médical de base des abcès du poumon.

c) *Les traitements médicamenteux.*

C'est d'abord le traitement symptomatique (douleurs thoraciques, dyspnée, etc...). Il est cependant préférable d'éviter les calmants de la toux à la période de drainage bronchique, alors que la méthode posturale, en favorisant l'évacuation des sécrétions purulentes, soulagerait au mieux le malade.

La *sérothérapie spécifique* dans le cas d'abcès simple n'a pas fait ses preuves.

La *vaccinothérapie* est justiciable des mêmes remarques que précédemment.

Restent l'*émétine* et l'*arsenic*.

Il nous semble, avons-nous dit, à la suite des surprises heureuses parfois observées après le traitement éméтинien (obs. de Labbé), que celui-ci doit être tenté au moins dans tous les cas où l'amibiase est non seulement probable, mais possible. Dans les cas où il réussit — et où il faut admettre l'étiologie amibienne — rien, pas même l'intervention chirurgicale,

n'est capable d'une telle « victoire thérapeutique » (Cordier).

Dans ces conditions, il faudra donc l'instituer **immédiatement**, frappant fort et vite dès le début : 0 gr. 08 en deux injections, matin et soir, cinq à six jours de suite ; repos d'une semaine, pendant laquelle on pourra utilement donner deux à quatre comprimés par jour de stovarsol, à 0 gr. 25 ; puis, nouvelle série émétinienne, aux mêmes doses quotidiennes pendant une période équivalente à la première. De toute façon, on ne devra pas dépasser la dose totale **de 0 gr. 80 à 1 gr.** dans le mois. Les recherches biochimiques et cliniques sur les propriétés physiologiques du chlorhydrate d'émétine (Mattei) — mode d'élimination (rénal et intestinal), action sur l'appareil urinaire (réduction du pouvoir uréo-sécrétoire), sur le myocarde et la tension artérielle (intoxication myocardique, chute tensionnelle) — ayant définitivement fourni les preuves de son accumulation chez l'homme, il importe de ne pas aller au delà de cette dose maxima, et d'interrompre pendant six semaines.

En suivant cette règle, et le malade étant maintenu au lit (effet dépresseur du médicament), on n'observe que très rarement des accidents : Laubry, Bezançon, Et. Bernard ont rapporté des faits de collapsus cardiaque avec chute tensionnelle ; M. Cordier a signalé un cas de polynévrite émétinique, d'ailleurs transitoire, des membres inférieurs, chez un de ses malades. Mais ils restent exceptionnels, en tous cas bénins, et sont absolument insuffisants à restreindre dans l'emploi de la médication.

L'émétine ne sera d'ailleurs pas toujours entièrement suffisante. Aussi faudra-t-il lui adjoindre systématiquement les arsénicaux, qui, au cas de l'amibiase, ne seront qu'un adjuvant du traitement émétinien : stovarsol dans l'intervalle des séries émétiniennes, novarsénobenzol à doses modérées.

En outre, malgré le caractère victorieux de la thérapeutique, il ne faudra considérer comme définitivement guéris que les malades longtemps suivis après la fin du traitement et ne présentant plus aucun reliquat clinique ou radiologique, et pratiquer de temps en temps une cure mixte arsenico-émétinienne d'entretien, selon les règles de Ravaut.

Voici un nouvel exemple de ce qu'obtient l'émétine, en regard d'autres traitements, au cas d'abcès amibien du poumon.

OBS. VIII (due à l'obligeance du Professeur agrégé DUMAS). — *Abcès amibien du poumon consécutif à une hépatite amibienne probablement suppurée. Guérison rapide par l'émétine.*

F. F..., 30 ans, manœuvre espagnol, est admis le 30 janvier 1930 dans la salle Saint-Jean (Hôpital Saint-Pothin) avec le diagnostic d'épanchement pleural. L'interrogatoire, extrêmement difficile, apprend cependant que la maladie actuelle a débuté il y a deux mois environ par de la toux, une expectoration rapidement abondante, mais jamais sanglante ni fétide, et des douleurs thoraciques assez accusées à la base droite; il a cependant continué à travailler quelque temps, mais l'essoufflement, et surtout les douleurs thoraciques l'ont obligé à s'aliter depuis quelques semaines.

L'examen révèle des signes liquidien remontant à trois travers de doigt au-dessus de la pointe de l'omoplate. Il y a par ailleurs une diarrhée abondante, d'aspect banal, sans glaires ni sang, dont il est impossible de faire préciser le début. Amaigrissement notable.

Une ponction, pratiquée le 1^{er} février, retire un pus extrêmement épais qui se montre amicrobien à l'examen direct et à l'ensemencement.

Dans la nuit du 2 au 3 février, vomique remplissant trois crachoirs, couleur chocolat (flore microbienne banale, sans B. de Koch ni amibes). Une ponction ramène avec difficulté un liquide purulent, d'aspect analogue. A sa suite, bruit de succussion des plus nets.

Une radiographie, le 5 février, montre une opacité complète du tiers inférieur de l'hémithorax droit, et, au-dessus, séparée d'elle par une bande de clarté très étroite, une vaste image hydroaérique avec niveau liquide très mobile (fig. 12).

Le malade est adressé le 8 février au service chirurgical voisin dans le but d'établir un drainage externe. Les ponctions ayant été négatives, l'intervention est repoussée, et il revient le 16 février dans le service de médecine. Deux jours auparavant, il a eu une vomique de deux crachoirs et la température, qui oscillait entre 37°5 et 39°, est normale à partir de ce jour. L'épanchement pleural paraissant avoir disparu, un pneumothorax est décidé et créé le 24 février; il sera poursuivi jusqu'au 5 mars: le décollement porte sur le lobe supérieur et la face médiastinale du poumon. A la suite de la troisième insufflation, nouvelle petite vomique d'un demi crachoir, présentant les mêmes caractères qu'auparavant.

Malgré le collapsus pulmonaire, partiel d'ailleurs, la température s'élève de nouveau le soir à 38°, avec un clocher à 38°7 le 10 mars. C'est alors que, devant le caractère de l'expectoration et du pus retiré par les ponctions, et la persistance d'une diarrhée rebelle (lamblia,



P. P. — 2 Janvier 1930 — Fig. 12



F. F. — 23 Avril 1930 — Fig. 13

mais ni amibes ni kystes), un traitement émétinien est commencé le 8 mars. L'amélioration est dès lors très rapide: la température cède complètement et définitivement en quatre jours. A partir du 18 mars, l'expectoration beaucoup moins abondante est blanchâtre; la diarrhée diminue rapidement.

On a pu d'ailleurs, quelques jours après le début du traitement, obtenir de nouveaux renseignements qui confirment l'hypothèse d'amibiase: le sujet avait présenté deux ans auparavant, à Cuba, un syndrome dysentérique typique qui avait été traité par des injections d'émétine; puis il était rentré en Espagne où il présenta à quelque temps de là de nouveaux accidents diarrhéiques accompagnés de lassitude générale; enfin, il ressentit en novembre 1929, une douleur au niveau de l'hypochondre droit avec irradiations à la nuque et à l'épaule. Il n'y avait à ce moment ni douleur thoracique, ni toux, ni expectoration, tous signes qui ne sont survenus qu'en décembre.

Du 8 au 25 mars, le malade a reçu 0 gr. 96 d'émétine. La transformation a été remarquable. Un film, pris le 22 mars, montre une image cavitaire très réduite avec petite ligne de niveau; on n'y voit plus trace de collapsus. Le 23 avril, celle-ci a complètement disparu; légère grisaille de la base droite avec diaphragme nettement surélevé et hérissé de deux ou trois petites aspérités au sommet de son dôme (fig. 13).

Entre le 21 et le 28 mars, il y a eu une expectoration visqueuse et mousseuse colorée en jaune foncé, où l'analyse chimique a révélé la présence de pigments biliaires.

Le traitement émétinien a été parachevé par une cure de stovarsol et, le 7 mai, le malade quitte l'hôpital en parfait état, ayant fait un gain de 15 kgs. En avril 1931, c'est-à-dire près d'un an après, on a su qu'il était en parfaite santé.

Dans cette observation, malgré la non constatation du parasite dans les crachats et dans les selles, l'amibiase, soupçonnée par certains traits cliniques (expectoration chocolat, et surtout pus amicrobien), est surabondamment prouvée par les antécédents, et l'émétine a eu ici son succès décisif habituel.

Il ne s'agit pas d'ailleurs, dans ce cas, d'amibiase pulmonaire isolée. Si l'on n'a constaté cliniquement aucun signe pathologique du côté du foie, l'interrogatoire paraît bien avoir établi l'atteinte hépatique antérieure. Mais, surtout, la curieuse expectoration bilieuse observée au début de la convalescence traduit-elle sans doute l'existence d'une fistule biliaire (aspérités diaphragmatiques visibles sur le film), et l'abcès pulmonaire, qui a occupé toute la scène pendant le temps où le malade a été observé, est-il par conséquent en relation directe avec une suppuration hépatique propagée au parenchyme pulmonaire par simple effraction.

d) *Le traitement bronchoscopique.*

Si malgré le repos au lit, le traitement postural et la thérapeutique médicamenteuse, l'abcès ne manifeste pas une tendance marquée à l'amélioration, le drainage spontanément établi paraissant insuffisant, il semble maintenant bien prouvé (May et Soulas, Léon-Kindberg et Soulas), que l'on doive, avant de remettre le malade au chirurgien, tenter un traitement bronchoscopique, celui-ci exigeant — cela va sans dire — un état général suffisant, l'absence d'hémorragie pulmonaire sérieuse et récente, enfin un spécialiste entraîné.

Quel est son moment opportun d'application ? Nous

savons que les bronchoscopistes le réclament très précoce.

Moersch estime que lorsqu'un abcès ne se draine pas par une bronche, mais fait saillie dans une bronche, on ne doit pas hésiter à introduire directement l'aspirateur dans l'abcès. Il n'aurait jamais eu à se repentir de cette méthode. De plus, s'il n'est pas recommandable de fouiller dans le tissu pulmonaire à travers les parois bronchiques dans l'espoir de rencontrer l'abcès, on est cependant autorisé, à son avis, si l'on est absolument certain de sa situation, à creuser à travers le tissu sain pour l'atteindre. Bien que certains bronchoscopistes redoutent une hémorragie fatale par ce procédé, il n'en a jamais vu de grave.

Cette audace, qui va jusqu'à une véritable pneumotomie par la voie bronchique, ne paraît guère acceptée. La méthode est généralement regardée comme absolument contre-indiquée à la période aiguë pneumonique et applicable seulement à partir du moment où un drainage bronchique spontané s'est établi.

Quels sont les cas justiciables de ce traitement ?

Miller et Lambert le déconseillent dans les abcès situés près de la périphérie du poumon, et Chevalier-Jackson « en présence d'un type de pleurésie indiquant une rupture imminente du foyer purulent dans la plèvre, non parce que la bronchoscopie précipiterait la rupture, mais parce qu'elle serait inefficace : les foyers qui ont atteint la plèvre demandent un drainage externe ».

Il se montrerait moins apte à réussir dans les lésions

situées assez haut dans le lobe supérieur (Myerson a cependant guéri un abcès du lobe supérieur gauche après une seule aspiration), et serait surtout efficace dans les abcès situés près de la bronche principale, au voisinage du hile, spécialement ceux du lobe inférieur.

Miller et Lambert font remarquer que c'est dans ces cas justement que le repos et la posture sont le plus aptes à réussir.

M. Léon-Kindberg — qui a bien voulu nous communiquer par écrit l'essentiel de son opinion sur le traitement des suppurations pulmonaires, et à qui nous tenons à exprimer ici notre très grande reconnaissance — estime que, *après une période d'expectative de trois semaines*, durant laquelle la guérison peut survenir spontanément (éventualité qui s'est produite dans le *cinquième de ses cent-dix abcès du poumon*), le traitement bronchoscopique doit être appliqué jusqu'au début du troisième mois — où commence la période chirurgicale — et qu'il doit l'être *dans tous les cas*.

Pour certains, il hâtera la guérison spontanée ; pour d'autres, il décidera de la guérison ; pour d'autres, il améliorera simplement, préparant la chirurgie ; pour d'autres, enfin, il échouera. L'auteur juge impossible, à l'heure actuelle, de donner un pourcentage de ces catégories, ni d'indiquer un seul signe sur quoi se baser pour prévoir un classement.

L'essentiel du traitement bronchoscopique est ici l'aspiration. Les irrigations sont considérées comme inutiles et dangereuses, par le risque de propager

l'infection, en l'absence d'une barrière leucocytaire résistante (Myerson).

Telle a été la conduite dans les observations suivantes, que nous devons à l'extrême amabilité de M. Soulas, qui a bien voulu nous les confier et à qui nous adresserons nos plus vifs remerciements.

OBS. IX (due à l'obligeance du Docteur SOULAS).

Th. H..., 44 ans, garçon boucher, a présenté un épisode pulmonaire aigu vers le 15 mars 1930, qui paraît avoir été une pneumonie à droite. A la suite de cet épisode, il continue à tousser et expectorer d'une manière abondante, avec température à 38°, 38°5. Etat général médiocre. Entre dans le service du D^r E. May. L'examen radiographique, qui confirme les signes cliniques, montre une cage cavitaire de la grosseur d'une noix parahilaire droite, avec zone de condensation du lobe inférieur droit.

Bronchoscopie le 30 avril 1930 : pus fluide, très fétide, assez abondant, gris jaunâtre, provenant des bronches moyenne et inférieure droites. Congestion très intense de la muqueuse bronchique au point de déterminer une véritable obstruction. Aspiration. Prélèvement et instillation d'huile eucalyptolée. Diagnostic : abcès du poumon des lobes moyen et inférieur droits, putride et mal drainé.

L'examen du pus bronchique prélevé a montré : flore microbienne très abondante d'espèces variées : staphylocoques, pneumocoques, m. catarrhalis, b. de Pfeiffer assez abondant. Sur gélose Veillon nombreuses colonies anaérobies. Pas de spirilles ni de b. de Koch.

Le 7 mai 1930, le malade va beaucoup mieux ; son état général est très amélioré, son poids a augmenté de 400 grammes en 8 jours et la température est tombée à la normale. Aspiration de pus jaune et encore fétide assez

peu abondant ; pas de congestion de la muqueuse bronchique. Instillation de lipiodol.

14 mai : l'amélioration se poursuit ; la température est normale et l'expectoration paraît se tarir. La radiographie ne montre plus d'image cavitaire mais seulement de petites ombres dans la région parahilaire droite. Aspiration bronchoscopique et instillation d'huile goménolée.

21 mai : température normale ; plus de toux ni d'expectoration et très bon état général. Inspection bronchoscopique, instillation d'huile goménolée.

28 mai : le malade a augmenté de 6 kgs 400 en un mois. La radiographie ne montre aucune anomalie. Il s'agit donc de guérison clinique et radiologique.

Considérant qu'il est guéri, le malade est sorti de l'hôpital et n'a pas reparu.

OBS. X (due à l'obligeance du D^r SOULAS).

M. E..., 27 ans, manœuvre, a brusquement ressenti, le 24 mai 1930, un violent point de côté dans l'hémithorax gauche, au niveau du cœur; dyspnée vive, toux, expectoration sanguinolente, fièvre élevée avec frissons.

Cet épisode pulmonaire aigu se continue pendant plusieurs semaines, et l'examen clinique fait porter le diagnostic, confirmé par l'examen radiographique, d'abcès du poumon parahilaire gauche.

L'examen des crachats révèle une flore variée avec pneumocoques et streptocoques. Un mois après le début de cet épisode pulmonaire, l'état général est assez bon, la toux et l'expectoration sont en décroissance et la température paraît être revenue à la normale. C'est pour compléter cette évolution qui paraît favorable, et en présence des anomalies radiologiques persistantes que le D^r May adresse le malade à la consultation bronchoscopique (D^r Soulas).

Bronchoscopie le 2 juillet 1930 : nettoyage de mucopus assez épais disséminé dans l'arbre trachéo-bronchique, provenant de la bronche-souche gauche. Aspiration et injection d'huile eucalyptolée. Diagnostic : abcès du poumon du lobe inférieur gauche, qui paraît bien drainé.

9 juillet : l'état général du malade est satisfaisant ; pas de fièvre, tousses et crache peu.

Bronchoscopie : nettoyage de crachats muco-purulents et lipiodolage. La radiographie montre une zone d'ombre de la grosseur d'une noix au-dessous de l'ancienne image cavitaire disparue.

16 juillet : étant donné que le malade est cliniquement guéri et que le nettoyage radiologique est à peu près parfait, on lui permet de quitter l'hôpital en lui recommandant de revenir au moindre incident.

Le malade n'a pas été revu depuis.

OBS. XI (publiée en partie à la *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, le 4 juillet 1930, par MM. LEMIERRE, LÉON-KINDBERG, SOULAS et CATTAN).

Th. F., 35 ans, gardien de la paix, entre à l'hôpital Bichat, le 7 avril 1930.

La maladie actuelle a débuté brusquement : le 5 mars, le malade étant à son service, il est pris de frissons, de points de côté et de toux quinteuse. Le soir, la température atteint 38°9. La douleur, d'abord bilatérale, et peut-être même plus accentuée à droite, se fixe à gauche à la base du thorax ; il reste couché chez lui, fébrile et toussant.

Le 26 mars, il fait une première vomique, subite et violente, avec rejet d'un grand verre de pus verdâtre ; il en fait quatre autres les jours suivants ; chacune d'elle est suivie d'une sensation manifeste de soulagement ; le

3 avril, une ponction exploratrice a été faite à la base gauche en arrière, sans résultats.

Dans les antécédents du malade on relève un chancre syphilitique contracté à l'âge de 17 ans ; il a été soigné à trois reprises par des injections d'arsénobenzol et maintes fois par l'ingestion d'iodure.

Le malade est un tousseur chronique et peut-être la syphilis est-elle pour quelque chose dans la sclérose broncho-pulmonaire que l'on constate.

A son entrée le malade est subfébrile (38° le soir), dyspnéique, toussant fréquemment et rejetant à chaque fois d'abondants crachats muco-purulents. Il est amaigri et abattu.

L'examen pulmonaire ne montre que des signes diffus : respiration soufflante, râles sibilants et ronflants, plus accentués à droite (notons que cette prédominance droite a toujours persisté et qu'à l'heure actuelle, où le sujet semble guéri, l'auscultation décèle encore les mêmes signes à la base droite).

La radiographie faite le 9 avril (fig. 3) montre, à côté d'une sclérose généralisée, un foyer d'ombres diffuses occupant l'ensemble du lobe inférieur gauche, et dans leur partie supérieure, au niveau de l'oreillette, une ombre arrondie de la dimension d'une noix où l'examen radioscopique montre les caractères d'une véritable perte de substance.

Le malade paraît très infecté ; l'expectoration s'accroît jusqu'au delà de 200 cc. *pro die* et, sans attendre davantage, on pratique le 16 avril une première bronchoscopie qui montre une suppuration marquée de la grosse bronche inférieure gauche dans laquelle, après aspiration, on injecte de l'huile goménolée.

Deuxième séance le 23. L'amélioration se déclanche : plus de fièvre, bien-être général, engraissement, l'expectoration tombe à 50 cc. *pro die*.

Le 30, aspiration de pus de la bronche gauche. Injec-

tion de lipiodol. Il n'y a aucune ectasie apparente. A la radiographie, l'image cavitaire a disparu.

Le 7 mai : le malade sort de l'hôpital ; il est en bon état, encore un peu oppressé, ne crache plus que 30 cc. Il a repris 4 kgs en 15 jours.

21 mai, 28 mai : dernières séances. L'amélioration générale et locale se consolide. Le cliché ne montre plus, outre la légère sclérose chronique, que quelques petites taches floues, reste du lipiodolage ancien.

Il est revu le 20 juin en parfait état ; on note simplement la persistance de bruits bronchiques à la base droite.

Le malade a été revu le 16 juillet et le 7 octobre 1930 : son état général est excellent ; plus de toux ni d'expectoration.

A la radiographie, on n'observe plus que des traces de légère sclérose du poumon gauche.

A la lumière de l'opinion de M. Léon-Kindberg et des observations précédentes, il nous paraît légitime de penser qu'un tel traitement, institué au bon moment, aurait probablement accéléré la guérison dans les cas de suppurations pulmonaires à évolution prolongée que nous avons rapportés plus haut, diminuant ainsi le risque de les voir aboutir à la chronicité et, par suite, à l'incurabilité.

B. — PHASE D'ACTION CHIRURGICALE

Dans nombre de cas, ce simple traitement sera suffisant. Mais, si au bout de quelques semaines, on ne voit pas se dessiner une amélioration suffisante dans la symptomatologie et les images radiologiques, il ne faudra pas perdre de temps à des essais insuffisants

ou stériles, et, dès que les conditions se trouveront réunies, agir vite.

Le drainage naturel par la voie bronchique étant le seul mode de guérison spontanée, le traitement chirurgical aura pour seule prétention, s'il est devenu insuffisant, de lui substituer un drainage cutané artificiel (Tuffier).

a) Les *ponctions évacuatrices* sont parfois impossibles, souvent dangereuses et toujours insuffisantes.

b) Les *méthodes collapsothérapiques* sont généralement rejetées. Elles seraient, en effet, illogiques dans ces cas où il s'agit de rétablir au plus vite un drainage insuffisant, et, de toutes façons, très graves.

Quant au pneumothorax, la plus dangereuse de toutes au cas d'abcès superficiel, malgré sa simplicité de technique, il n'est envisagé que dans les abcès centraux, lorsque plusieurs vomiques ont nettement établi la communication bronchique, et comme un « pis aller », au cas d'abcès profond, subaigu et de date non récente (Léon-Kindberg). La bronchoscopie semble d'ailleurs logiquement devoir lui être supérieure dans ce cas.

c) L'abcès aigu du poumon, insuffisamment drainé, constitue l'indication de choix de la *pneumotomie* suivie de drainage, quand il est périphérique, ou devenu superficiel par son extension. Les abcès centraux font courir de beaucoup plus grands risques, malgré, semble-t-il, l'utilisation du plombage à la paraffine, suivant la technique des chirurgiens allemands.

Le principe de la nécessité absolue de l'interven-

tion en deux temps est actuellement admis par tous : le premier temps est destiné à la préparation de la paroi, et surtout à la création d'adhérences protectrices ; le deuxième temps (huit à quinze jours plus tard) à l'incision et au drainage.

Certains auteurs vérifient avant l'intervention l'état de la plèvre à l'aide de l'aiguille à pneumothorax et du manomètre, cherchant à délimiter au moyen de plusieurs ponctions la zone adhérentielle.

OBS. XII (due à l'obligeance du Professeur agrégé **COR-
DIER**). — *Abcès pulmonaire uniloculaire à pneumobacilles
de Friedlander. Evolution aiguë et grave. Pneumotomie
après temporisation volontaire. Guérison.*

Espagnol de 37 ans. Entre salle Saint-Jean pour fièvre, état général grave et point de côté.

Aucun antécédent intéressant.

Expectoration d'un demi-crachoir, fétide, non gangreneuse. Son aspect gluant fait immédiatement rechercher le pneumobacille de Friedlander, qui est trouvé à l'état à peu près pur.

Signes de condensation de la base gauche : matité, souffle, râles sous-crépitants et râles à grosses bulles.

Radiographie : on trouve un bloc sombre à contours diffus occupant la moitié supérieure du lobe inférieur gauche.

On élimine une pneumonie par la longueur de l'évolution et on diagnostique un abcès pulmonaire à forme diffuse.

On institue un traitement médical et on tempore pour la pneumotomie en l'absence de collection nette : l'assez bon état général le permet. La fièvre atteint 39°

le soir. On vérifie par deux ponctions exploratrices la liberté de la plèvre.

Après neuf jours, et à la troisième radiographie, l'aspect est changé et une tache claire apparaît sans niveau liquide.

L'état général s'aggrave subitement.

Pour ces deux raisons : pneumotomie (intervention en deux temps, à six jours d'intervalle) : guérison totale et rapide.

Dans les cas d'extrême urgence, l'intervention se fait en un temps, après suture circulaire de la plèvre; ce procédé ne donne d'ailleurs pas une sécurité absolue, et l'on a observé des pleurésies purulentes, même après qu'on l'avait pratiqué.

La règle générale étant une abstention opératoire de six à huit semaines, des indications d'intervenir plus rapidement — moins fréquentes, semble-t-il, que dans les gangrènes vraies, mais analogues — peuvent en effet surgir :

caractère marqué de l'infection qui, chaque jour, s'accroît, extension locale rapide de la poche (raisons qui, dans l'obs. I de Kindberg et Monod, leur ont fait saisir le bistouri au vingtième jour) ;

existence d'une pleurésie purulente : l'abcès s'est ouvert dans la plèvre, c'est par la plèvre qu'il faut le drainer.

Cette dernière éventualité est loin d'ailleurs d'être toujours défavorable, et le pronostic est tout différent de la rupture brutale due à un pneumothorax intempestif — qui se transforme en pyopneumothorax de la plus haute gravité — et de la perforation spon-

tanée, surtout si elle s'établit lentement. Le fait a été signalé par de nombreux auteurs. Eggers a rapporté, en 1926, une série de dix cas de ce genre, tous suivis de guérison. Quand la perforation est suffisamment large, l'ouverture de l'empyème suffit même à drainer l'abcès. Si elle est étroite, et le drainage insuffisant (phénomènes généraux persistants), une réintervention sur le foyer pulmonaire s'impose.

II. — **Abcès ou suppurations pulmonaires chroniques**

Dans ces formes — ou à cette période — des lésions de sclérose pulmonaire et pleurale vont se développer progressivement et plus ou moins rapidement, entretenant, puis fixant la suppuration ; la fétidité et l'anaérobiose vont faire tôt ou tard leur apparition, indiquant la constitution d'un processus mixte : ce sont des abcès putrides, qu'il sera vain de chercher à séparer — au moins à un certain moment de leur évolution et surtout au point de vue pratique — des gangrènes circonscrites à marche lente.

Quelques-uns de ces cas — nous l'avons vu — peuvent encore guérir spontanément, après plusieurs mois d'une évolution entrecoupée d'épisodes aigus : les lésions de sclérose — au moins parenchymateuses — ont été alors discrètes. La chronicité vraie, définitive, serait d'ailleurs assez tardive pour M. Léon-Kindberg, d'après qui elle commence seulement au

dixième mois, à partir duquel il n'y a plus de guérisons spontanées.

a) *Le traitement médical.*

Il ne peut être que palliatif. Il faut cependant tenter encore la chance de l'émétine, car l'abcès amibien du poumon peut affecter une forme subaiguë ou chronique, et l'on devra y penser même en présence d'une fétidité marquée. Dans le cas de Lemierre et Kourilsky, la suppuration, devenue tardivement fétide, datait de plus de trois mois : la guérison survint, complète et définitive, en quelques jours. Sans doute, quand la fétidité traduit l'existence d'un véritable processus de sphacèle, celui-ci prend-il le pas sur l'amibiase : il ne s'agit plus d'un abcès amibien, mais d'une gangrène pulmonaire contre laquelle l'émétine reste inefficace (obs. de Caussade et Tardieu où l'évolution paraissait dater de plusieurs années).

b) *Le traitement bronchoscopique*

Il est encore largement indiqué, et l'on doit même toujours commencer par lui (Léon-Kindberg). Il peut encore, étant appliqué d'une façon persévérante — une ou deux séances par semaine au début, puis espacées — soustraire quelques malades à l'intervention, ou les lui amener parfois très améliorés.

Si l'abcès est ancien, l'irrigation (grands lavages au Dakin) reprend tous ses droits.

Plus l'abcès est ancien, plus la guérison est incertaine et lente. Myerson signale un cas où le traitement commença trois mois après le début et où la

guérison ne fut obtenue qu'au bout de 28 irrigations espacées sur quatre mois.

Dans les abcès très anciens (à partir du dixième mois), ce n'est plus qu'un palliatif, très précieux cependant, capable d'améliorations de longue durée, obtenues à peu de frais (Léon-Kindberg).

c) *Le traitement chirurgical.*

La conduite à tenir est beaucoup plus complexe et discutée que dans les abcès aigus où l'accord est à peu près général (pneumotomie au bout d'un certain temps, si le drainage spontané est insuffisant). C'est que la variété des formes est infinie, en raison de la multiplicité des combinaisons possibles entre les différentes lésions et le caractère changeant de l'évolution : ce sont la plupart du temps des cas d'espèce, et la seule règle que l'on puisse formuler est la nécessité d'une thérapeutique chirurgicale souple, capable, en combinant et associant les diverses méthodes (directes et indirectes), de s'adapter à ces aspects divers.

On peut cependant distinguer schématiquement deux formes au point de vue chirurgical :

1° *Des suppurations collectées*, d'âge plus ou moins ancien : abcès chroniques, gangrènes à forme traînante ou à poussées successives ;

2° *Des suppurations diffuses à petits abcès* (abcès multiples ou multiloculaires), très voisines des bronchectasies compliquées.

1° Dans les premières, qui sont d'autant plus rares qu'on s'éloigne du début (car l'abcès primitivement unique deviendra tôt ou tard multiloculaire par ex-

tension irrégulière du processus de destruction parenchymateuse, ou réellement multiple par l'apparition de foyers secondaires), la pneumotomie conserve encore des indications.

Mais ce n'est plus la pneumotomie pure, car il faut tenir compte des nouvelles conditions anatomiques : coque fibreuse qui ne s'affaîssera que sous la violence, danger d'une fistule permanente. Il est alors utile de lui associer la résection assez large de quelques côtes pour favoriser l'effacement de la cavité.

OBS. XIII (GUILLEMINET : Le traitement chirurgical des suppurations pulmonaires, Archives franco-belges de Chirurgie, 1928, obs. III). — *Abcès pulmonaire gangréneux consécutif à une amygdalectomie. Phrénicectomie, thoracoplastie et pneumotomie. Guérison.*

Société de chirurgie de Lyon (Séance du 31 mai 1928, présentation par MM. BÉRARD, GUILLEMINET et LEDOUX).

Mme R..., âgée de 22 ans, a subi le 28 juillet 1927 une amygdalectomie bilatérale sous anesthésie générale : elle souffrait depuis longtemps d'angines à répétitions et au moment de l'intervention les amygdales étaient infectées.

Dès le premier soir la malade a eu des frissons prolongés et une ascension thermique brusque à 40°. Les jours suivants s'est installé une toux sèche, quinteuse, avec violentes douleurs au côté gauche. L'expectoration a d'abord été nulle. Au bout de trois semaines l'haleine est devenue fétide et des crachats purulents inodores sont apparus. Le diagnostic est resté longtemps hésitant et on a envisagé : la congestion pulmonaire, la pleurésie séro-fibrineuse et même la fièvre typhoïde.

Le 3 septembre, cinq semaines après le début, le D^r Le-

doux (de Besançon) vit la malade et fit le diagnostic d'abcès du poumon gauche. L'expectoration était devenue abondante, les crachats étaient couleur café au lait ou brunâtres, parfois striés de sang.

Un essai d'auto-vaccinothérapie resta sans résultat.

Au début de *décembre* 1927 l'expectoration se poursuivait sous la forme de vomiques répétés, l'haleine était devenue infecte et les douleurs thoraciques gauches avaient redoublé. Une *radiographie*, faite le 2 décembre, révéla à gauche des ombres hilaires diffuses et une image très nette de cavité à niveau liquide occupant la partie moyenne du poumon.

Un pneumothorax artificiel fut essayé : commencé le 12 décembre il fut suivi d'abord d'un très bon résultat : la température céda pendant 15 jours, les crachats diminuèrent comme quantité, puis reprirent et, devant l'insuffisance du pneumothorax gêné par des adhérences, on l'interrompit le 23 janvier 1928.

Depuis lors on a tenté sans succès diverses thérapeutiques : les injections intratrachéales d'huile goménolée, le novarsénobenzol.

C'est dans ces conditions que la malade est arrivée à Lyon au début de février : au cours des dernières semaines, la température s'était mise à osciller de 38° et 39°4, l'expectoration était abondante, très fétide et l'état général était très touché.

Un examen radiologique pratiqué le 9 février, à la Clinique Vendôme, confirma l'existence d'une cavité à niveau liquide occupant la partie moyenne du poumon gauche. Son centre correspondait à la 3^e côte, à 10 cm. du bord gauche du sternum.

L'examen bactériologique des crachats montrait une flore variée : spirochètes, anaérobies, pneumocoques.

Intervention en deux temps (P^r Bérard).

1° le 14 février : phrénicectomie gauche sous anes-

thésie locale. A partir du 18 février la température tomba et se maintint entre 37° et 38°.

Après un nouveau contrôle radioscopique on réintervint.

2° le 23 février : sous anesthésie légère au chlorure d'éthyle, incision parasternale gauche, se prolongeant sur la clavicule en haut et circonscrivant le sein gauche en bas. Désinsertion du grand pectoral relevé dans le lambeau. Résection des 2°, 3° et 4° côtes, respectivement sur 6, 10 et 8 cm. Par la brèche, on voit battre le cœur. Au-dessus et au-dehors de lui le poumon offre une résistance spéciale. La plèvre est adhérente. Petite incision du poumon, puis avec une pince on dilacère et on tombe dans une cavité pleine de débris putrilagèneux. Il s'écoule une cuiller à café de pus gangréneux, mal lié et mal odorant. Le trajet est dilaté au doigt, puis une mèche arrosée d'huile goménolée est introduite sans la tasser. Il n'y a eu aucune hémorragie.

Une contre-ouverture est pratiquée dans le lambeau pour permettre un drainage en face de la cavité pulmonaire, puis le pectoral est réinséré et le lambeau suturé.

Les suites opératoires ont été marquées à partir du 8^e jour par de grands accidents thermiques qui ont accompagné une poussée de congestion pulmonaire gauche et des manifestations bronchitiques à droite. Une fistule bronchique a persisté une quinzaine de jours, puis s'est oblitérée d'elle-même. La malade a reçu de notables quantités de sérum antigangréneux en injections sous-cutanées et en pansements locaux.

Elle est sortie de la clinique en très bonne voie le 7 avril.

Le 31 mai 1928 elle a repris 5 kilogs, elle est en excellente condition et ne présente plus qu'une plaie minime donnant de temps en temps une goutte de pus.

Depuis, la guérison s'est maintenue.

Méthodes de collapsus (thoracoplastie et décollement pleuro-pariétal avec plombage) et de drainage peuvent être associées dans un ordre variable, les unes ou les autres étant appliquées les premières suivant les circonstances : collapsothérapie si le drainage spontané est suffisant, pneumotomie lorsque les accidents de rétention dominent.

La collapsothérapie suffira parfois. Il en fut ainsi dans cet abcès putride du sommet droit où la thoracoplastie amena un accollement des parois de la cavité, assez superficielle — Léon-Kindberg a signalé un cas tout à fait analogue, opéré par Mocquot.

OBS. XIV (publiée par MM. BÉRARD et CORDIER à la Soc. Méd. des Hôp. de Lyon, le 9 novembre 1930). — *Suppuration putride du lobe supérieur droit avec état général grave (foie infectieux). Localisation du processus et poché à niveau liquide. Echec du pneumothorax. Thoracoplastie apicale en deux temps. Guérison.*

B. A..., 38 ans, entre à l'Hôtel-Dieu le 14 décembre 1928 pour toux et expectoration fétide très abondante.

A fait autrefois des séjours prolongés en Indo-Chine sans aucune maladie infectieuse (notamment pas de dysenterie). En décembre 1923, aurait eu une congestion pulmonaire double avec réaction pleurale, amicrobienne.

L'affection qui l'amène évolue depuis deux mois environ. Les dix premiers jours, légère altération de l'état général, avec un peu de toux. A ce moment, à l'occasion d'un effort, hémoptysie brusque, d'abondance moyenne, l'arrêtant un seul jour. Puis il reprend son service de garçon de café pendant un mois environ, et c'est au cours de cette période que, progressivement, les quintes

de toux firent apparaître la fétidité qui est maintenant constante. Avant ces derniers jours, l'expectoration a été modérée, et la première vomique est celle qui, aujourd'hui, a rempli la moitié d'un crachoir d'une expectoration fétide.

L'examen physique et radiologique (fig. 14) établit l'existence d'une suppuration collectée du lobe supérieur droit.

L'état général est cependant encore assez bon, et la température, qui était à 39°5 à l'entrée, cède un peu à la suite de la vomique et se stabilise entre 38° et 38°5.

La constatation d'un très gros foie, malgré l'absence de passé dysentérique, fait rechercher l'amibe dans les crachats et les selles: ces examens sont négatifs. Flore microbienne variée dans l'expectoration.

Un traitement médical est institué: l'arsenic étant écarté en raison de l'état du foie, l'on s'adresse concurremment au sérum antigangréneux et à l'émétine auxquels on adjoint la teinture d'ail et l'hyposulfite de soude.

Cependant, malgré la vomique, l'état général paraissant décliner rapidement, et la température continuant à osciller, on décide d'intervenir sur le foyer.

Echec du pneumothorax (symphyse).

Le 24 décembre, thoracectomie supérieure (section des trois première côtes) par le Professeur Bérard. A la suite de l'intervention, amélioration rapide: la toux cesse presque complètement; l'expectoration perd sa fétidité, puis diminue progressivement; la température tombe à la normale en quelques jours et le malade se lève le 1^{er} janvier.

L'apyrexie reste complète avec état général satisfaisant et reprise de poids importante (6 kgs). Cependant, le retour d'une expectoration sanglante et d'une haleine fétide amènent à compléter l'intervention.

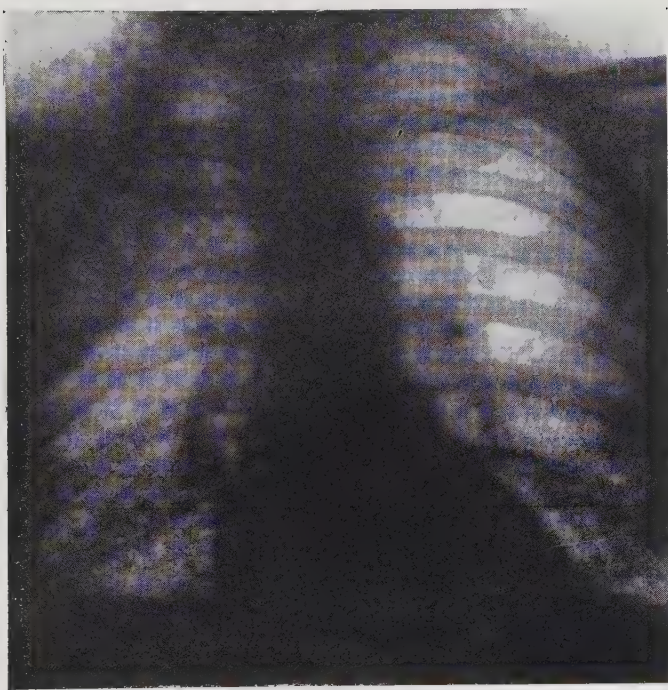
Le 16 février, nouvelle thoracectomie (4°, 5° et 6° côtes) par le Professeur Bérard. Dès lors, amélioration très



B. A. — 21 Décembre 1928 — Fig. 14



B. A. — 12 Janvier 1929 — Fig. 15



B. A. — 8 Mars 1929 — Fig. 10

rapide et définitive : l'expectoration disparaît de même que la minime image cavitaire persistant après la première intervention (fig. 15 et 16).

Revu six mois après, le sujet est transformé, tousse quatre ou cinq fois le matin pour rejeter trois ou quatre crachats sans odeur. Il est enchanté de sa résection costale qui ne le gêne en rien dans ses travaux de jardinage.

2° Dans les suppurations diffuses, les conditions anatomiques sont toutes différentes : il y a relativement peu de pus et beaucoup de sclérose autour de ce peu de pus (Roux-Berger) ; aucune poche ne s'offre à l'incision, aucune cavité au drainage (Léon-Kindberg).

La pneumotomie serait donc complètement illogique (coup de couteau dans une éponge), et la colapsothérapie, sous quelque forme que ce soit, parfaitement inopérante, à moins qu'on ne l'envisage comme temps préparatoire ou complémentaire d'une intervention directe, c'est-à-dire, ici, radicale.

OBS. XV (due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé CORDIER et rapportée dans la thèse de LARÈRE). — *Gangrène pulmonaire chronique, secondaire à l'aspiration d'un épi de blé (?)*, bilatérale. *Pneumothorax concomitant avec injections d'acétylarsan et sérothérapie intratrachéale. D'abord amélioration, malgré un collapsus incomplet, puis évolution du foyer constaté dans l'autre poumon avant les insufflations. Mort. L'autopsie montre une compression défectueuse du premier foyer.*

Jeune homme de 30 ans, cultivateur, sans antécédent héréditaire ; aurait aspiré un épi de blé.

Etat traînant pendant deux mois, état subfébrile, pas d'examen médical approfondi.

C'est en raison de ses crachats fétides qu'il est conduit à l'Hôtel-Dieu : le diagnostic de gangrène pulmonaire est fait immédiatement sur l'expectoration et la présence à sa base gauche (mais avec certainement des signes du côté opposé et particulièrement à la radioscopie), d'un foyer de gangrène pulmonaire en plage sombre, à bords déchiquetés.

On entame en même temps des injections intratrachéales de sérum antigangreneux et le pneumothorax artificiel ; celui-ci est efficace, malgré quelques petites adhérences au sommet et la compression semble bien se faire. La température ne cède que de cinq dixièmes de degré ; l'amélioration de l'état général et des phénomènes fonctionnels est très restreinte.

Deux mois après le début du pneumothorax, quatre mois après le début de la gangrène, apparition de signes du côté opposé, aggravation rapide de l'état général. Mort.

A l'autopsie, on se rend compte que le pneumothorax, bien que complet, n'exerçait en réalité qu'une compression très modérée sur le foyer de gangrène, et que ce dernier, encore encombré d'amas putrides, était en voie d'extension lente.

Devant l'incurabilité à peu près absolue de ces formes (dont l'abcès bronchectasique représente le type le plus caractérisé), une seule voie paraît possible : la suppression totale du foyer malade.

Les lobectomies typiques, en un ou deux temps (Lilienthal, Robinson) sont généralement repoussées en raison de leur considérable mortalité opératoire.

Léon-Kindberg leur reproche leur difficulté extrême d'exécution dans la plupart des cas, puisqu'elles exigent un poumon facilement libérable, suffisamment rétractile pour devenir maniable, et assez de tissu sain pour que le traitement du moignon bronchique reste possible.

Les chirurgiens de culture française paraissent devoir se rattacher de plus en plus à la méthode d'exérèse progressive de Graham — perfectionnée par la substitution au fer à souder du bistouri à haute fréquence qui rend plus aisée et exempte de dangers la destruction des parties malades.

Les arguments en sa faveur sont les suivants :

la relativement faible mortalité opératoire et le nombre élevé de guérisons signalés par l'auteur (respectivement 11 % et 66 % dans sa dernière statistique, en 1929) ; rappelons seulement que près de la moitié des survivants conservait une fistule bronchique ;

la possibilité d'opérer en autant de temps que le demande l'état général du sujet ;

la quantité de parenchyme détruit peut être aussi limitée que le permettent les progrès amenés par les premières cautérisations ;

enfin, en combinant le drainage à la destruction des tissus, l'intervention permet d'envisager tous les intermédiaires entre la pneumotomie vraie et l'exérèse.

La méthode de Graham paraît donc remarquablement souple et susceptible de s'adapter au mieux aux multiples cas pouvant se présenter. On ne peut pas

cependant ne pas remarquer l'énorme proportion de fistules bronchiques persistantes. Peut-être sont-elles plus à redouter dans les cas de bronchectasies que dans ceux d'abcès chroniques, et est-ce la raison qui fait préférer à Graham — qui ne s'explique pas d'une façon précise sur ce point — la pneumectomie par cautérisation dans ces derniers.

OBS. XVI (M. LÉON-KINDBERG et R. MONOD : Les indications chirurgicales dans les suppurations pulmonaires à propos de trois observations. *Soc. Méd. Hôp. de Paris*, 11 avril 1930, obs. II). — *Suppuration putride non collectée du lobe inférieur gauche. Traitements médicaux (sérum, novar, trypaflavine) et bronchoscopiques. Phrénicectomie. Persistance des rechutes. Exérèse progressive de la plus grande partie du lobe inférieur gauche (en six temps). Guérison.*

L..., 30 ans, dessinateur, ressent le 19 novembre 1928 un brusque et violent point de côté à la base gauche du thorax, accompagné de frissons intenses et répétés ; la température atteint 39°5. Son médecin, appelé aussitôt, porte le diagnostic de pneumonie. L'un de nous le voit le soir même et il semble bien que ce diagnostic ne puisse être que confirmé : matité de la base gauche, avec abolition du murmure vésiculaire, souffle tubaire avec pectoriloquie aphone de timbre particulièrement aigre, explosion de petits râles fins après la toux. Cependant le degré même de la matité retient notre attention : quoique l'état d'abattement du malade et la faiblesse de sa voix empêchent d'apprécier exactement les vibrations thoraciques, je conclus à la présence d'une lame liquide et, de fait, une ponction exploratrice permet de retirer quelques

centimètres cubes d'un liquide séreux, un peu louche, dont l'examen ne peut malheureusement être pratiqué.

Le malade, ne pouvant guère se soigner chez lui, entre le lendemain dans une maison de santé où le traitement classique de la pneumonie est institué : la température oscille autour de 39° ; il n'y a guère de crachats ; c'est surtout l'infection générale qui domine la scène. On persiste dans le diagnostic de pneumonie grippale intense, quand le 27, au neuvième jour de la maladie, se produit une vomique gangréneuse, avec tout son appareil symptomatique habituel : putridité de l'haleine, affreux goût de la salive, rejet brutal d'une centaine de grammes de pus mêlé de sang, horriblement fétide. Le diagnostic de gangrène pulmonaire ou d'abcès putride s'impose ; la vomique n'est d'ailleurs suivie d'aucune sédation ; la température atteint 40° les deux jours suivants.

Une radiographie, à notre grande surprise, ne montre pas l'image spéléoncaire que nous attendions : il existe une opacité diffuse, non homogène du lobe inférieur gauche, surtout accentuée, comme le montrent les vues en oblique, autour de la bronche inférieure ; elle subira des recrudescences et des atténuations parallèlement aux rechutes qui vont signaler l'histoire de notre malade ; jamais nous n'y découvrirons de collection définie ou de cavité hydro-aérique, ce que nous expliqueront fort bien les lésions constatées au cours des interventions successives.

Et cependant le syndrome de foyer excavé, de caverne gangréneuse s'installe et va désormais persister : zone de matité parahilaire et occupant les deux tiers internes de la base gauche, en arrière ; gros souffle caverneux avec retentissement spéléoncaire de la voix, de la toux, du chuchotement ; grosses gerbes de râles humides, éclatant après la toux, plus ou moins gros, plus ou moins serrés et plus ou moins étendus suivant les moments de l'évolution. Mais reprises et rechutes se traduisent mieux en-

core par la putridité à éclipses de l'haleine et des crachats, chaque épisode se signalant par une nouvelle vomique, le rejet de pus d'aspect gangréneux, plus ou moins hémorragique, où fourmillent les microbes anaérobies et où l'on a pu à maintes reprises retrouver des spirochètes. Ces poussées évolutives, avec leur cycle fébrile, l'atteinte de l'état général, les signes locaux de fonte pulmonaire, vont dès lors se succéder en dépit des traitements mis en œuvre.

Tout d'abord, dès la première vomique, on commence la *sérothérapie mixte antigangréneuse*, à laquelle on associe l'*arsenic*. Du 30 novembre au 8 décembre, on injecte chaque jour 60 cc. de sérum ; on pratique tous les cinq jours (jusqu'au 27) une injection intraveineuse de 0 gr. 30 de novar. Dans les premiers jours du mois, une sédation se produit, nous donnant l'illusion d'un succès thérapeutique : la fièvre descend graduellement au-dessous de 38° et une radiographie du 14 montre qu'une partie tout au moins du lobe inférieur s'est éclaircie. Mais ce n'est qu'une trêve et le 20 décembre une nouvelle vomique se produit, 200 grammes environ de pus putride, et la fièvre remonte autour de 40°. On recommence la sérothérapie : une nouvelle sédation s'esquisse, mais le 27 c'est encore une vomique et la température dépasse 40° le 28.

On a recours alors à la *trypaflavine* dont on injecte dans les veines 0 gr. 20 tous les deux jours du 29 décembre au 6 janvier. Ici encore on a un instant l'illusion du succès : la fièvre s'apaise, la température est même normale le 3 et le 4. Puis tout recommence : on fait trois fois de suite des injections de 0 gr. 40. Rien n'y fait : les crachats putrides réapparaissent avec abondance et la température oscille de 38° à 39°5.

La radiologie ne nous fournit cependant aucun détail complémentaire. Une *exploration par le lipiodol* ne montre aucune dilatation de l'arbre bronchique, et devant

l'incertitude de ces données on décide la *phrénicectomie*, à titre d'essai ou peut-être comme premier temps d'intervention plus complète : elle est réalisée le 22 janvier, sans difficultés, sans incidents et sans aucune suite fâcheuse. Mais il faut bien reconnaître qu'en dehors de l'élévation du diaphragme, qui atteindra 4 centimètres environ, satisfaction bien platonique de l'examen à l'écran, elle n'entraîne aucune amélioration appréciable et l'allure irrégulière, par poussées successives, de la maladie n'en paraît guère troublée.

Aussi nous adressons-nous au *traitement bronchoscopique*. Celui-ci est aisément réalisé par notre élève et ami le D^r Moatti, à l'hôpital Saint-Antoine, avec le tube de Chevalier-Jackson : aspiration, lavage, instillation, lipiodolage se succèdent en neuf séances, du 5 mars au 6 avril, et une fois encore leur coïncidence avec une période de calme nous berce de quelque espoir. Mais tout reprend à nouveau et au milieu d'avril la fièvre oscille de 38° à 40°, avec le même appareil symptomatique ; on refait du novar à doses plus fortes (0 gr. 45 tous les cinq jours), des injections intraveineuses de septicémine, et après de longues hésitations nous nous décidons à une opération radicale dont les modalités seront à déterminer au fur et à mesure des interventions.

Première opération le 2 mai. Anesthésie générale au chlorure d'éthyle. Opération faite, come les suivantes, au *bistouri électrique* (*appareil de Baudoin*). Taille d'un lambeau dorsal postérieur gauche, permettant l'accès sur les côtes 8, 9, 10 et 11, en dehors de la masse commune. Dénudation des côtes et résection des côtes 8, 9, 10, amarrage du poumon, décollement de la plèvre, refoulement du poumon par une mèche de gaze iodoformée, mise en place d'un fil métallique-repère.

Deuxième temps le 9 mai. Anesthésie au chlorure d'éthyle. Incision de la paroi adhérente au poumon. Incision du poumon : on tombe sur un tissu infiltré et

mortifié, où de petites logettes putrides alternent avec des bandes scléreuses, des placards verdâtres de sphacèle, le tout donnant par instants un véritable aspect de fromage de Roquefort ; nulle part on ne trouve de cavité. Avec l'anse électrique, on enlève des lambeaux de ce tissu mortifié.

Troisième temps le 23 mai. Anesthésie au chlorure d'éthyle : même intervention. L'exploration la plus minutieuse (sections, ponctions) ne permet de retrouver aucune collection purulente. C'est partout le même aspect de logettes putrides intriquées en véritable ruche ; progressivement, on en enlève plusieurs tranches, dont l'ensemble représente certainement le quart du lobe.

Quatrième temps le 28 mai : même opération. On résèque en outre les côtes 7 et 11, permettant ainsi une exérèse et une exploration plus étendues.

Par la suite, pendant le mois de juin, en dehors de ces interventions importantes, faites sous anesthésie générale, on pratique à plusieurs reprises au cours des pansements des destructions partielles de tissu pulmonaire selon que des lambeaux plus ou moins sphacelés se présentent à notre exploration. Celle-ci fut souvent achevée avec le miroir de Clar. Toutes ces exérèses, comme celles effectuées aux temps 2, 3 et 4, furent toutes pratiquées au bistouri électrique : *elles n'ont donné lieu à aucune hémorragie immédiate ou secondaire.*

Dans l'ensemble, ce premier groupe d'interventions fut suivi d'une amélioration locale et générale tout à fait remarquable : la fièvre tomba, l'expectoration disparut ou presque, surtout il y eut une reprise décisive des forces, avec euphorie, engraissement, etc.

Cependant une nouvelle rechute, assez légère, et surtout marquée par la réapparition des crachats, nous décide à une nouvelle intervention.

Cinquième temps le 7 juillet pratiqué selon la même technique. On enlève cette fois, nous semble-t-il, la plus

grande partie du lobe inférieur: on aperçoit nettement au fond de la cavité creusée le sillon costo-diaphragmatique ; l'on s'arrête en haut devant du tissu d'apparence saine. Les trois ou quatre jours qui suivent sont signalés par des oscillations thermiques de 37° à 39°, puis une vomique minime se produit le 10 juillet et tout rentre dans l'ordre. Au bout de quelques jours le seul signe pathologique persistant est le gros souffle hilaire, mais désormais sec, sans les râles qui auparavant éclataient après la toux.

Le malade passe tout l'été aux environs de Paris : il reprend ses forces anciennes et progresse à vue d'œil.

Cependant à deux reprises on note une élévation thermique à 38° de un à deux jours, avec retour passager de la fétidité de l'haleine, et l'on discute l'opportunité d'intervenir encore : les radiographies, de face ou en oblique, ne nous montrent toujours que la même opacité non homogène que les progrès de la sclérose, le développement de jetées osseuses, et surtout la persistance de nombreuses plaques lipiodolées rendent indéchiffrable ; mais, en son centre, la radiographie faite de profil décèle nettement une petite perte de substance que l'on repère aussi précisément que possible pour guider le bistouri. Elle ne devait plus réapparaître sur les clichés ultérieurs.

Sixième intervention le 12 octobre : on repasse par les anciennes incisions et l'on enlève tout ce qui paraît encore suspect. C'est à ce moment qu'au niveau d'un pédicule bronchique une hémorragie se produit : on distingue nettement l'artère qui a le calibre apparent d'une radiale, les deux veines, la bronche et l'on place une forte pince sur le pédicule ainsi isolé. Son caractère friable, comme l'absence de tissu normal à ce niveau, paraissent rendre une ligature impossible et on se contente d'une coagulation prolongée sur la pince. On la retire ensuite prudemment et on laisse au contact une mèche imbibée d'huile goménolée ; la brèche ainsi faite dans le poumon

paraît limitée par des tractus fibreux irréguliers où l'on ne décèle plus de foyer sphacélique.

A la suite de cette dernière intervention, l'amélioration s'achève : la large brèche se comble progressivement et rapidement. Aucune hémorragie secondaire, aucune fistulation ne se produit. Le malade quitte la clinique au bout de trois semaines. Après quelque repos il reprend progressivement une activité normale : sa guérison paraît complète et solide.

Le lipiodol qui persiste dans le tissu pulmonaire rend malheureusement illusoire toute interprétation des clichés où seule apparaît évidente l'élévation du diaphragme.

CHAPITRE III

Les indications thérapeutiques dans les bronchectasies

Notre but n'est pas de faire ici une étude complète du traitement des bronchectasies, mais de voir dans une rapide esquisse quelles sont les conceptions thérapeutiques actuelles vis-à-vis des différents aspects cliniques de cette redoutable affection.

Le pronostic extrêmement grave de la bronchectasie — qui a pu légitimer parfois une chirurgie très audacieuse — ne doit pas faire perdre de vue la notion de son évolution très lente, s'étendant sur plusieurs années, et même sur plusieurs périodes de la vie, avec la possibilité d'une guérison par des mesures relativement simples dans ses premiers stades (où elle peut être très rapidement dépistée par l'injection lipiodolée). La bronchectasie, maladie lentement progressive, est justiciable d'une thérapeutique progressive, dosée à la mesure des lésions pleurales et sur-

tout parenchymateuses qui compliquent à un moment donné la lésion bronchique primitive.

Dans certains cas, d'autre part, des méthodes simplement palliatives pourront, par les longues améliorations qu'elles sont susceptibles de provoquer, et par le moindre danger qu'elles font courir, paraître préférables à l'aventure redoutable d'une intervention radicale, plus grave encore, semble-t-il, que dans les suppurations pulmonaires d'origine parenchymateuse, en raison de l'extension et de la diffusion généralement plus grande des lésions.

I. — Formes simples bronchitiques

Elles ne se voient guère que chez l'enfant. Les lésions bronchiques sont légères et le poumon est sain. Il n'y a aucun des symptômes classiques de la bronchectasie. Seules les radiographies après injections d'huile iodée (qui peuvent aussi être suivies sous l'écran, le sujet étant en position couchée) sont capables de révéler la maladie.

L'abstention chirurgicale est la règle, car leur curabilité, par de simples moyens médicaux et l'heureux effet de la croissance (J. Hutinel), est très possible (en particulier dans la simple dilatation cylindrique diffuse de la coqueluche).

Le traitement, simplement médical, est, dans ses grandes lignes, le suivant :

a) *Traitement symptomatique* au cours des épisodes aigus (révulsion, médicaments de la toux, ipéca).

b) Dans l'intervalle, des *mesures hygiéniques* ne sont pas négligeables. Outre l'usage des balsamiques, de la créosote, un séjour dans un climat sec et chaud est favorable. Plus encore, le traitement sulfureux, et surtout une cure thermale aux eaux sulfureuses (Allervard, Challes, Cauterets, Saint-Honoré).

c) Le *traitement étiologique*, enfin, revendique la première place, parce qu'il peut guérir complètement et définitivement à cette période.

Il est inutile d'insister sur l'importance primordiale du traitement spécifique au moindre doute d'hérédosyphilis, qui, institué de bonne heure, peut éviter pour l'avenir toute intervention chirurgicale.

En outre, les auteurs américains ont insisté sur le rôle fréquent des inflammations chroniques des voies respiratoires supérieures : amygdalites et sinusites, dont le traitement serait capable d'améliorer beaucoup et même de guérir l'affection, lorsque son évolution est encore récente.

II. — Bronchectasie confirmée non compliquée

C'est la forme à poussées successives, actuellement bien connue, du jeune sujet et parfois même de l'adulte, au moins dans les premières phases de son évolution. Les lésions bronchiques sont plus accentuées, mais les lésions de sclérose pleurales et surtout pulmonaires sont encore peu importantes. La maladie se fixe, mais elle est encore traitable, d'autant que

ces lésions sont généralement unilatérales, ou du moins très prédominantes dans un poumon, et même dans un lobe (l'inférieur dans la règle).

a) Les *mesures médicales* conservent en partie leur intérêt, mais elles n'ont plus qu'une valeur d'appoint. En particulier, les traitements antisypilitique et même laryngologique — suivant les auteurs américains — devront être encore essayés; mais ils ne devront pas faire perdre au malade le bénéfice d'une thérapeutique plus active.

Il en est de même des *méthodes endoscopiques*.

La bronchoscopie revendique cependant, comme seule capable de les traiter et de les guérir, toute une catégorie de bronchectasies : ce sont celles — nous l'avons vu — par corps étrangers intrabronchiques.

Les suppurations pulmonaires par corps étrangers aspirés, d'après Chevalier-Jackson, sont exceptionnellement de véritables abcès du poumon avec image hydro-aérique, mais habituellement du type bronchectasique. Les lésions bronchiques sont tout différentes de celles décrites par Tripier dans le poumon sypilitique : ce sont des dilatations traumatiques (obs. de MM. P. Courmont et Gardère, Soc. Méd. des Hôp. de Lyon, 20 nov. 1924). La sclérose qui les accompagne est généralement discrète, parfois étendue, mais en tous cas sans abcédation du parenchyme. Or ces lésions guérissent d'une façon pratiquement constante (98 % des cas), complète et définitive par l'ablation du corps étranger causal. Ceci serait vrai surtout pour les corps métalliques (pour lesquels Chevalier-Jackson émet l'hypothèse d'une

action germicide). Ceux d'autre nature seraient souvent bien moins tolérés (en particulier les végétaux) ; mais même dans ce cas, un prompt rétablissement se produirait si l'intrus n'a pas séjourné trop longtemps dans l'arbre trachéo-bronchique : « Après l'ablation bronchoscopique du corps étranger, le praticien a été étonné de voir la fétidité existant depuis des années disparaître, puis l'expectoration cesser, et enfin le patient se remettre complètement. Une telle guérison est de règle après l'ablation bronchoscopique du corps étranger ; c'est l'exception après les suppurations de même durée, mais provenant d'une autre cause ».

OBS. XVII (CHEVALIER-JACKSON, Surg. Gyn. a. Obst., mai 1926). — *Bronchectasie bien établie, guérie par l'ablation bronchoscopique du corps étranger causal.*

Un garçon, âgé de 8 ans, présentait de la toux, une expectoration fétide, des doigts en spatule et un mauvais état général depuis une hémoptysie et une pneumonie remontant à l'âge de deux ans environ. Les diagnostics d'abcès post-pneumonique, puis de tuberculose pulmonaire avaient été faits et abandonnés en faveur du diagnostic de bronchectasie. Un examen radiologique confirma ce diagnostic, mais révéla en outre la présence d'un objet métallique d'environ 1 cm. de longueur, profondément situé à la base du poumon droit, se projetant sur l'ombre du foie.

Après son ablation bronchoscopique, l'expectoration diminua très rapidement, et en moins d'un an avait disparu.

Cinq ans plus tard le père du jeune malade écrivait que celui-ci était en excellente santé, pratiquement déli-

vré de sa toux et de tout rhume, et qu'il allait l'envoyer au collège.

Bien qu'il soit impossible d'affirmer sans examen bronchoscopique que les bronches autrefois dilatées sont maintenant dépourvues de sacculations, et d'un diamètre proportionné à l'âge du malade, néanmoins la totale disparition de la toux et de l'expectoration est suffisante pour constituer une preuve de guérison parfaite et permettre de poser le principe du contraste avec les bronchectasies de causes autres que par corps étranger.

Mais en dehors de ce cas bien particulier, le traitement bronchoscopique ne paraît pas avoir les effets décisifs dont il serait capable dans certains abcès pulmonaires récents, en raison de la multiplicité des foyers, et plus tard de l'importance de la sclérose. C'est encore ici l'aspiration du pus de l'arbre bronchique, la dilatation d'une stricture bronchique, ou l'ablation de tissu granuleux. On a signalé les bons effets des injections intratrachéales ou intrabronchiques d'huile goménolée, et surtout de lipiodol. En outre, la bactériothérapie spécifique, qui s'est montrée utile dans certains cas de bronchectasie, pourrait être plus étroitement adaptée, grâce au prélèvement bronchoscopique.

c) *Les traitements chirurgicaux.* — Mais tout ceci n'est qu'un adjuvant, et il va falloir tôt ou tard, mieux tôt que tard, recourir à la chirurgie. Les lésions de sclérose pulmonaire étant encore discrètes, et le poumon encore largement compressible, il s'agira de la chirurgie indirecte, conservatrice.

1° On commencera toujours, toutes les fois que cela sera possible, par le *pneumothorax artificiel*, qui mérite d'être tenté surtout chez les jeunes sujets, où ces conditions anatomiques sont souvent réalisées. Lorsque le collapsus est satisfaisant, l'amélioration est habituellement remarquable : les signes fonctionnels, et en particulier l'expectoration, sont considérablement modifiés. Mais, bien souvent, elle n'est que transitoire : la maladie est masquée, mais elle continue à évoluer sournoisement ; et si, pour une raison ou une autre, il est permis au poumon de reprendre son expansion, on peut voir les symptômes réapparaître progressivement, parfois plus accentués qu'auparavant, et l'on constate que la lésion n'a pas été guérie. La raison en est souvent — outre la négligence, fréquemment notée, du malade — l'apparition dans les cas où le pneumothorax a été entretenu longtemps, d'un épanchement pleural, suivi d'une symphyse obligeant à abandonner cette forme de traitement (le pyopneumothorax par rupture d'adhérence est d'ailleurs bien moins à craindre que dans les abcès et gangrènes du poumon).

Enfin, on devra encore le suspendre si au bout de quelques mois des adhérences s'opposent à un collapsus suffisant.

2° La *phrénicectomie* a pu être de quelque valeur, surtout si le diaphragme était mobile avant l'intervention. Singer et Graham pensent que l'explication de son action favorable ne réside pas tout entière dans le collapsus, mais aussi dans un meilleur drai-

nage des bronches dilatées, par leur élévation en position plus proche de l'horizontale.

La phrénicectomie, qui paraît bénigne dans ces cas, a pu donner des succès (thèse de Desjacques) : améliorations importantes et même quelques guérisons, parfois obtenues à assez longue échéance. Mais le plus souvent, cette petite intervention isolée s'est montrée peu efficace ou inopérante, et elle ne doit être considérée que comme un appoint à un pneumothorax insuffisant, et surtout — suivant le Professeur Bérard — comme le temps préparatoire d'une thoracoplastie.

3° *La thoracoplastie* reste en effet considérée comme la méthode de choix dans le traitement des bronchectasies non compliquées (Bérard, Santy et Guilleminet, Hedblom), où elle a donné d'excellents résultats, à condition de respecter le principe classique de l'unilatéralité des lésions, d'être suffisamment précoce, et enfin (fait capital bien démontré par le Professeur Bérard) d'être une intervention étendue, débordant largement le niveau des lésions. Faite « à froid », en dehors des poussées, elle s'est montrée peu dangereuse.

4° Quant à l'opération de Tuffier, applicable avant tout aux suppurations limitées du lobe supérieur, elle ne trouve dans les bronchectasies que des indications exceptionnelles (obs. de Ribadeau-Dumas et Mocquot).

La valeur de ces méthodes dans le traitement des bronchectasies confirmées, même non compliquées,

est cependant loin des nombreux et indiscutables succès qu'elles ont obtenu dans la tuberculose pulmonaire. Et si — même par la thoracoplastie — des améliorations considérables sont certaines, et souvent d'une très longue et très appréciable durée, « on peut dire que dans les formes caractérisées, les cas de guérisons ainsi obtenues, avec arrêt complet de la toux et de l'expectoration, et récupération totale de l'état général, n'existent peut-être pas » (Santy et Guilleminet).

En effet, malgré cette thérapeutique, et indépendamment de l'évolution vers la phase chronique invétérée, une autre éventualité peut se produire, également redoutable : l'évolution cardiaque, dont voici deux exemples démonstratifs.

OBS. XVII (due à l'obligeance du Professeur agrégé CORDIER). — *Bronchectasie d'origine indéterminée, peut-être hérédo-syphilitique, très prédominante à gauche. Diagnostic lipiodolé. Pneumothorax : amélioration très nette ; pleurésie abondante à reproduction rapide ; symphyse. Phrénicectomie. Mort avec le tableau d'une symphyse du péricarde.*

Jeune homme de 17 ans 1/2, étudiant en soieries ; père mort d'ictus ; trois fausses-couches chez la mère ; un frère, débile mental.

Pas de maladie infectieuse imputable.

N'a commencé à tousser et à cracher qu'à 15 ans. Episode aigu de la base gauche considéré comme pleurésie. Persistance d'un état fébrile : le malade est soigné pour tuberculose (sans aucune vérification des crachats).

Vu pour la première fois en décembre 1924 : on constate des signes cavitaires de la base gauche ; expectoration matinale en vomiques. Le très bon état général, l'apyrexie, font immédiatement penser à une bronchectasie : recherche négative du b. de Koch à plusieurs reprises. Lipiodol tout à fait confirmatif avec grandes dilatations ampullaires et une cavité du volume d'un petit œuf ; quelques dilatations moniliformes, mais infiniment moins importantes à la base droite où les signes sont nuls. Le danger est à gauche.

Traitement antisyphilitique intensif : échec complet.

Pneumothorax en janvier 1925 : collapsus à peu près total, mais lobe inférieur gauche très dense et résistant. Amélioration très nette des signes fonctionnels.

Mars 1925 : épanchement très abondant ; ponctions répétées de liquide clair (1, 2 et 2 litres 1/2), se répétant très rapidement (toutes les trois semaines).

Décembre 1925 : symphyse totale.

Mars 1926 : phrénicectomie.

Avril 1927 : mort avec le tableau classique d'une symphyse du péricarde.

OBS. XIX (due à l'obligeance du Professeur agrégé CORDIER). — *Bronchectasie unilatérale. Diagnostic lipiodolé. Pneumothorax poursuivi pendant 20 mois ; symphyse ; légère amélioration. Phrénicectomie ; très légère amélioration. Thoracectomie basse ; grande amélioration, mais éphémère. Evolution cardiaque. Mort.*

Jeune fille de 24 ans ; israélite algérienne.

Aucun antécédent syphilitique héréditaire (9 enfants sans fausses-couches chez la mère). Rougeole grave à 7 ans. Depuis ce moment est restée une toussseuse, habituée de La Bourboule et des eaux sulfureuses.

L'état général est resté bon jusqu'à 20 ans, permettant

les études brillantes (licence), malgré une toux et une expectoration gênantes, surtout matinales, avec petites vomiques passagères et obligeant à habiter les collines algériennes.

Le diagnostic de bronchectasie est fait à ce moment par l'apparition de signes cavitaires intermittents de la base droite. Pas de modification appréciable de l'état général.

Elle vient consulter à Lyon en février 1924, surtout pour discuter une thérapeutique, car jusqu'à ce jour tous les traitements n'ont apporté qu'une amélioration très passagère.

Jeune fille robuste : 1 m. 65, 59 kilogrammes, floride. Toutefois, apparition récente de déformations des doigts.

Signes de la base droite : matité limitée à deux travers de doigt ; submatité au-dessus ; souffle léger aux deux temps ; pluie de râles bulleux très circonscrits (paume de main), mais, paraît-il, très variables avec les périodes.

Petite vomique matinale et 10 crachats dans la matinée ; 6 à 8 le reste du jour. Toux fréquente. Apyrexie avec pointes à 38°2.

En somme, les signes fonctionnels et, en particulier les crachats parfois odorants sont seuls gênants, mais l'idée d'un mariage a décidé à une thérapeutique énergique. En fait, on a l'impression d'une évolution plus active depuis six mois.

Radioscopie : pénombre du lobe inférieur droit et grosses ombres à point de départ hilaire en corne d'abondance.

Lipiodol très typique : tout le lobe inférieur droit est en grappe de raisins allant jusqu'à la taille d'un œuf de pigeon. Intégrité absolue du lobe moyen droit et de tout le poumon gauche.

A noter la mobilité du diaphragme et un gros cœur

droit sans attraction, sans image triangulaire de médiastinite.

Une thérapeutique chirurgicale est conseillée, mais refusée : le pneumothorax, en raison de la durée, la phrénicectomie pour la cicatrice. (Les projets de mariage se sont précisés.)

Novembre 1914. Nouvelle consultation après essai de novar, eucalyptol, etc... et une saison à Saint-Honoré. Les signes fonctionnels se sont un peu améliorés sous l'influence thermale, mais l'état général s'est aggravé : température à 38°-38°6 ; perte de poids de 5 kgs ; ongles typiques. Localement beaucoup plus gros signes : râles caverneux, etc...

Un pneumothorax est accepté et créé à Alger.

Juillet 1925. Nouvel examen : collapsus total inespéré avec seulement bride apicale sans importance. Amélioration des signes fonctionnels, mais amélioration précaire des signes généraux.

Avril 1926. Ebauche d'une symphyse après apparition de liquide. Perte de poids de 7 kgs. Température : 37°4, 37°9. Etat stationnaire. Etat psychique déplorable. Expectoration à peu près nulle ; mais asthénie. Localement : ébauche de rétraction.

Mai 1926. Symphyse totale avec attraction du médiastin. Vient demander un nouvel avis. En somme, le pneumothorax n'a apporté qu'une légère amélioration fonctionnelle, mais sans aucune guérison. Expectoration revenue à la vomique matinale. Etat général mauvais.

Conseil de phrénicectomie, réalisée à Tunis en octobre 1926.

Mai 1927. Amélioration passagère, mais gros signes sthétacoustiques. Poids : 48 kgs. Température : 38°2 le soir. Expectoration fixe.

Une thoracoplastie est conseillée, faite à Paris en juin 1927 (six côtes). Amélioration remarquable : apyrexie ; gain de 5 kgs ; expectoration d'abord très abondante,

puis réduite à 2 ou 3 crachats le matin. Mais les signes d'attraction du médiastin se confirment. Les premiers signes cardiaques se font jour : tachycardie, dyspnée d'effort.

Novembre 1928. Grande dyspnée : ce n'est plus une pulmonaire qu'on voit (ne tousse ni ne crache presque plus), c'est une cardiaque avec poulx à 95°, respiration à 32, sub-œdème des jambes, etc... Meurt à Alger en juin 1929, en anasarque.

III. — Bronchectasie invétérée ou compliquée

Cette forme, décrite comme type par les traités classiques, n'est en réalité que la phase terminale de la maladie. Les lésions bronchiques, profondes, se sont compliquées de lésions de pneumonie chronique et parfois de multiples abcès bronchectasiques. Devant ce tableau anatomique, il paraît bien n'y avoir plus qu'un seul traitement curatif possible : l'exérèse.

a) Les *méthodes collapsothérapeutiques* sont, en effet, à peu près inopérantes et présentent une gravité opératoire qui les rendent redoutables.

Le pneumothorax est d'ailleurs habituellement impossible.

La phrénicectomie n'est plus une intervention bénigne. Etant sans doute la méthode de collapsus dont le chirurgien peut le moins facilement régler les effets, elle est capable de devenir un agent de rétention aiguë et de provoquer des complications pulmonaires post-opératoires fatales. Dans un article ré-

cent des Arch. of Surg. (décembre 1930), Berry estime avoir fait la preuve des dangers possibles de cette intervention, en réunissant 57 cas (tuberculose, bronchectasies et même abcès du poumon) dans lesquels elle a été préjudiciable : 26 de ces malades sont morts des suites opératoires.

Quant à la thoracoplastie, sa gravité a été ici maintes fois soulignée. D'après Hedblom, la mortalité opératoire de la thoracoplastie est de 40 % (presque comparable à celle des interventions radicales) dans les cas où, à la bronchectasie, sont associés des abcès multiples ou un abcès multiloculaire. Guilleminet estime qu'« on doit regarder la thoracectomie large comme une opération très grave chez les vieux suppurants du poumon ».

Que faut-il donc attendre des :

b) Méthodes directes ?

La *pneumotomie* — qu'il est presque illogique de citer à propos des bronchectasies — a pu trouver de très rares indications comme opération palliative et même se présenter comme une intervention d'urgence en face d'une vaste dilatation caverneuse faisant des accidents de rétention, donnant alors des améliorations notables, mais réclamant une intervention secondaire au bout de peu de temps (obs. de Ribadeau-Dumas et Moquot). Dans quelques-uns de ces cas, il semble d'ailleurs s'être agi plutôt d'abcès chroniques que de bronchectasies.

A part ces cas exceptionnels, il s'agit d'*interventions radicales* : lobectomies et pneumectomies. Que valent-elles dans les bronchectasies ?

La *pneumectomie progressive* par cautérisation, qui paraît s'imposer comme la méthode de choix dans le traitement des abcès pulmonaires chroniques multiples ou multiloculaires, donnerait, de l'avis même de son auteur (rapport avec Singer au Congrès de Chirurgie thoracique de Saint-Louis, 1929) de moins bons résultats, et serait plus dangereuse dans les suppurations pulmonaires où la bronchectasie est la lésion prédominante.

La lobectomie vraie, enlevant d'un bloc la lésion « comme une tumeur », paraît à Archibald la seule intervention logique dans cette affection où elle occupe la totalité du lobe, et pour laquelle il estime que la destruction par cautérisation est dangereuse.

Il repousse — provisoirement du moins — les lobectomies typiques en un ou deux temps, comme trop meurtrières. Mais il pense que leur mortalité opératoire a été suffisamment abaissée par sa technique ou celle de Whittemore. Ces méthodes d'extériorisation paraissent cependant avoir été peu appliquées et les statistiques de ces auteurs sont encore trop peu importantes pour être démonstratives.

Les défenseurs de la lobectomie réclament d'ailleurs une application moins tardive de la méthode. Il est, en effet, à remarquer que la plupart de ces interventions ont été faites sur des sujets très jeunes, à une période où la résistance générale était suffisante, avec, en particulier, un état cardiaque satisfaisant. Si l'on ajoute à cela la nécessité absolue d'une lésion non plus seulement unilatérale, mais unilobaire, il est bien évident — comme le fait re-

marquer lui-même Robinson — que ces cas sont l'exception.

Certains chirurgiens (Sauerbruch, Zaaijer, Coryllos) ont alors cherché la solution de ce difficile problème dans l'association de la collapsothérapie à l'exérèse. C'est ainsi que Coryllos décrivait l'année dernière sa méthode de « lobectomie graduelle ». Elle consiste dans l'application dans l'ordre suivant (toutes les fois qu'il sera possible) des méthodes de collapsus : pneumothorax artificiel, phrénicectomie, thoracoplastie en plusieurs temps, et finalement (avec l'espoir que l'amélioration obtenue par le collapsus pulmonaire sera suffisante pour permettre de l'éviter), l'amputation du lobe malade, qui serait bien moins redoutable, ainsi préparée.

Voici l'un des deux cas (un peu résumé) dont il rapporte les très longues observations à l'appui de cette méthode. A la lecture du bref compte rendu anatomo-pathologique, on se rend d'ailleurs compte que dans le lobe enlevé, la lésion était surtout bronchique, et non au stade de la bronchiectasie vraiment compliquée.

OBS. XX (CORYLLOS. *Archives of Surgery*, mai 1930).

Jeune fille de 16 ans, entrée dans le service médical du Bellevue Hospital, le 28 mars 1928. Elle se plaignait surtout d'une toux incessante, d'une expectoration abondante, purulente et fétide, de perte de poids et d'épuisement général. En juin 1927, elle avait eu une affection pulmonaire sévère, diagnostiquée pneumonie. Trois semaines après, elle était améliorée, mais non débarrassée

de sa toux. En septembre 1927, elle commença à rejeter de très nombreux crachats purulents, verdâtres et fétides. Bien qu'elle eût été soumise au drainage postural trois fois par jour pendant les quatre mois précédant son admission, la quantité des crachats augmenta graduellement de 240 à 600 cc. par jour. Elle avait perdu 14 kgs et demi en un an. Elle raconte qu'elle avait eu une pneumonie dans l'enfance et qu'elle avait toujours été sujette aux rhumes et à la toux.

A l'examen : malade émaciée et paraissant épuisée ; peau sèche, muqueuses pâles ; denture en mauvais état ; sinus nasaux en bon état. Hémithorax gauche rétracté et peu mobile, apparaissant plat par comparaison avec le droit. Cœur normal, quoique légèrement attiré à gauche. A gauche, obscurité du 5^e espace intercostal jusqu'à la base en arrière, avec respiration bronchique. Vibrations augmentées dans tout le poumon gauche, surtout à la base. Nombreux râles à ce niveau ; quelques-uns, très rares, dans le poumon droit. Hippocratisme et légère cyanose des doigts et des orteils. Température variant de la normale à 102 F. ; pouls, de 80 à 120. Réaction de Wassermann négative.

Expectoration de 350 à 530 cc. par jour, séparée en trois couches, et d'une odeur extrêmement fétide, contenant : streptocoques, staphylocoques, diplocoques, spirochètes et un long bacille (non tuberculeux).

Examen bronchoscopique (12 avril 1928) : pus venant du lobe inférieur gauche et à un moindre degré du lobe inférieur droit.

Une radiographie montra un processus du lobe inférieur gauche (ombre pommelée), des hiles accentués, surtout à gauche.

Pneumothorax créé le 24 avril et maintenu pendant un mois. Quelques rares adhérences furent graduellement forcées par augmentation de la pression intrapleurale, si bien que le collapsus devint complet au bout

de cinq semaines. Durant ce temps, l'état général s'améliora, l'expectoration diminua de 450 à 120 cc. ; la fiébrilité diminua et la température revint à la normale ; la malade gagna 5 kgs 1/2. Elle fut renvoyée et on lui recommanda de revenir chaque semaine pour les insufflations, ce qu'elle négligea de faire. Quand elle revint, le 12 juin 1928, elle était dans le même état qu'avant le pneumothorax, sinon aggravée. La température oscillait entre 100 et 102 F. ; le pouls était autour de 120. Elle avait une toux continuelle, avec une expectoration fétide de 300 à 350 cc. par jour. Des radiographies avant et après lipiodol montrèrent que les dilatations cylindriques et sacculaires dans le lobe inférieur gauche n'avaient pas été influencées par le collapsus du poumon. Une lobectomie fut décidée et la malade fut transférée dans le service chirurgical.

Le pneumothorax fut repris, avec insufflations tous les trois jours. Des adhérences ne s'étaient pas développées et le poumon fut de nouveau complètement collabé.

Le 25 juin, on fit une transfusion.

Première intervention (26 juin) : *thoracoplastie partielle*. Résection de la partie postérieure des six côtes inférieures sous anesthésie rachidienne. La durée de l'opération fut de 45 minutes. A la fin, une légère anesthésie gaz-oxygène fut donnée. La patiente ne ressentit pas de douleurs, mais se plaignit de l'« arrachement des côtes » durant leur résection. Elle fut ramenée à son lit dans un état satisfaisant.

L'évolution post-opératoire fut assez orageuse. La température monta à 105, le pouls à 120. La malade expectora 530 cc. de crachats fétides le soir, et fut très soulagée. La température était normale le 3^e jour ; le 5^e jour la malade quitta le lit. Le drain avait été enlevé le 3^e jour. La blessure cicatrisa par première intention ; la toux diminua ; l'expectoration ne dépassa pas 60 à 120 cc.

Deuxième intervention (7 juillet) : *deuxième temps de la thoracoplastie*. Résection de la portion antéro-latérale des mêmes côtes avec leurs cartilages, sous anesthésie rachidienne. La malade est transportée dans sa salle en excellent état. Durée de l'opération : 50 minutes. Pendant les 15 dernières minutes, on a donné un peu d'anesthésie gaz-oxygène.

L'évolution post-opératoire fut plus paisible qu'après le premier temps. Le 7^e jour, il y eut une élévation de température en relation avec l'infection au niveau de l'angle inférieur de la plaie opératoire. Transfusion de 500 cc.

La malade se leva le 21 juillet et la plaie opératoire était complètement cicatrisée le 2 août. Gain de 1 kg 1/2. La toux et l'expectoration diminuèrent, mais persistaient encore, surtout la nuit.

Troisième intervention (8 août 1928) : *lobectomie du lobe inférieur gauche*. Anesthésie rachidienne. Le lobe excisé présentait la coloration bleue-noirâtre d'un poumon atelectasié, mais il était élastique, non friable, crépitant et ne plongeant pas dans l'eau ; à la pression, une écume muco-purulente s'échappait des bronches sectionnées. Le lobe était fortement adhérent au diaphragme et à la paroi postérieure. Il y avait des adhérences entre ce lobe et le lobe supérieur, de formation récente.

L'intervention (lobectomie suivant la technique de Lielenthal) dura 1 h. 20. La malade fut renvoyée dans son lit, en bon état.

Evolution post-opératoire : caféine, digitaline et morphine toutes les six heures. Le lendemain de l'intervention, transfusion de 500 cc.

Il y eut un shock post-opératoire minime. La malade supporta admirablement l'intervention et le lendemain, elle était assise dans son lit.

Soins du côté de la plaie opératoire : pansements tous les deux jours à partir du 3^e jour, à la gaze iodoformée ;

il n'y eut qu'une infection minime au niveau de la cavité lobaire ; aucun lavage ni irrigation d'aucune sorte ne fut fait ; le drainage inférieur fut supprimé le 6^e jour. Le 12^e jour, la cavité lobaire avait une capacité approximative de 150 cc.

Le 15^e jour, le moignon du pédicule s'élimina. Un léger sifflement (fistule bronchique) pouvait être entendu, mais seulement quand la malade toussait. Le 27^e jour, la malade se leva, son état général était excellent et elle avait gagné une livre par jour. La capacité de la cavité était alors de 10 cc. ; léger sifflement à la toux.

La malade fut renvoyée le 37^e jour avec la recommandation de revenir dans le service pour les pansements. Le 50^e jour la blessure était complètement fermée ; il n'y avait pas de fistule bronchique.

Une toux sèche persistait deux jours après l'opération. L'expectoration disparut complètement après l'opération. Depuis le 3^e jour il n'y a plus eu ni toux ni expectoration jusqu'à présent.

Le malade avait gagné 35 livres le 15 décembre 1928, quatre mois après l'opération. Actuellement elle est en parfait état et travaille comme « switchboard operator ».

La dernière radiographie (prise en mars 1929) montrait que le lobe supérieur gauche s'était dilaté et était d'environ les deux tiers du poumon droit. A ce moment, la malade pesait 122 livres (gain de 52 livres depuis l'opération) ; capacité vitale de 3.400 cc.

Ainsi donc, alors que l'abcès pulmonaire chronique paraît avoir trouvé une solution chirurgicale satisfaisante dans l'opération de Graham (intervention qui combine habilement le drainage et l'exérèse), il est loin d'en être ainsi pour la bronchectasie invétérée dont le traitement chirurgical reste encore au-

jourd'hui le problème le plus difficile et le plus discuté de tous ceux que soulève la thérapeutique des suppurations pulmonaires.

Bien souvent d'ailleurs, à cette phase, les lésions ont largement dépassé les limites lobaires, souvent même elles sont bilatérales, et l'on n'a plus d'autre recours que dans les traitements palliatifs médicaux et surtout bronchoscopiques (irrigations, instillations de lipiodol), qui permettront de rendre tolérable, et parfois de prolonger la vie des malheureux atteints de cette insupportable et douloureuse infirmité.

Conclusions

La question du traitement des suppurations pulmonaires est à l'ordre du jour. Leur multiplication extraordinaire, leur connaissance plus approfondie grâce au développement et au perfectionnement des méthodes d'investigation modernes en sont les raisons principales.

La quantité considérable de documents amassés depuis une dizaine d'années a permis, sinon de donner une solution définitive à ce problème infiniment complexe, du moins de poser quelques jalons extrêmement précieux.

I. — LES IDÉES GÉNÉRALES D'UNE CLASSIFICATION DES SUPPURATIONS PULMONAIRES DEVANT LA THÉRAPEUTHIQUE.

A) — Les différentes variétés de suppurations pulmonaires apparaissent aujourd'hui — grâce aux constatations faites au laboratoire, en clinique, à l'intervention ou à l'autopsie — unies par des liens étiologiques, pathogéniques et même anatomiques étroits.

B) — Il nous paraît cependant nécessaire de conserver une classification des suppurations pulmonaires qui s'essaye :

d'une part, à adapter les formes classiquement décrites (abcès, gangrènes, bronchectasies) aux notions essentielles actuellement acquises, dont la plus importante est celle d'évolution — par rapport à laquelle celle de fétidité nous paraît secondaire, sinon du point de vue nosologique, du moins du point de vue thérapeutique ;

d'autre part à juxtaposer les types identifiés par la Clinique française et ceux adoptés par les Ecoles étrangères.

C) — Une telle classification — et nous savons qu'elle est sujette à remaniements — nous paraît justifiée par le fait que, si l'évolution se charge parfois de confondre les types initiaux d'une manière inextricable, ceux-ci sont à leur origine suffisamment tranchés par leur localisation (bronches ou parenchyme pulmonaire) ou la nature essentielle de leur processus (sphacèle ou suppuration) pour comporter un pronostic et un traitement particuliers : même à la phase chronique, la lésion primitive prédominera habituellement d'une façon suffisante pour entraîner la préférence de telle ou telle méthode.

D) — Cette classification distinguera donc :

1° Les gangrènes pulmonaires vraies, dont il faut bien reconnaître qu'elles se séparent nettement des abcès aigus par le caractère anatomique de leurs lésions: bloc de sphacèle et non collection de pus; par conséquent tendance à une élimination plus lente, sinon à l'absence d'élimination spontanée; d'où action chirurgicale, sinon très différente de ce qu'elle est dans

l'abcès, du moins plus souvent urgente et rapidement urgente.

Ce sont :

— les gangrènes aiguës diffuses, d'ailleurs exceptionnelles aujourd'hui, défiant tout traitement ;

— les gangrènes aiguës circonscrites, correspondant à la forme pneumonique classique, la mieux individualisée de ce groupe au point de vue thérapeutique ;

— les gangrènes circonscrites à marche lente, qu'il nous paraît tout à fait impossible de distinguer des abcès chroniques, avec lesquels on pourrait les confondre sous le terme de suppurations chroniques putrides.

La même notion d'évolution se retrouve à la base de la catégorie suivante :

2° Les abcès pulmonaires, qui comprennent :

— les formes miliaires, qui n'ont pas d'histoire clinique ;

— l'abcès aigu typique, qui, assez souvent, guérit spontanément, mais souvent aussi se rattache à la forme suivante ;

— l'abcès chronique, extrêmement variable dans ses aspects, très difficilement curable et qui pose un problème chirurgical de la plus haute complexité.

3° Les bronchectasies, que l'exploration lipiodolée a pour ainsi dire multipliées, soit sous leurs formes pures, soit sous leurs formes intriquées avec les abcès chroniques et parmi lesquelles il convient de distinguer :

— une forme bronchitique curable, apanage de l'enfant ;

— la bronchectasie confirmée du jeune sujet (forme latente à épisodes aigus de l'Ecole française, bronchectasie non compliquée des Américains), très difficilement curable et qui, le plus souvent, évolue vers les complications cardiaques ou passe à la forme suivante ;

— la forme chronique enfin (bronchectasie invétérée des auteurs français, bronchectasie compliquée des auteurs américains), forme habituelle de l'adulte — au moins à un moment de son évolution spontanée, absolument incurable, et dont la guérison peut théoriquement n'être apportée que par l'exérèse.

Encore faudrait-il distinguer dans ces types cliniques les formes primitivement bronchectasiques et aboutissant à l'abcès chronique, et les abcès chroniques qui déterminent secondairement des bronchectasies : l'intrication de ces deux formes rend compte de la parenté et de la dépendance de ces deux lésions.

II. — L'ÉVOLUTION DES CONCEPTIONS THÉRAPEUTIQUES

Elle est particulièrement remarquable dans la question des suppurations pulmonaires, en opposition avec la tuberculose.

Autant cette dernière possède un traitement chirurgical bien établi, ayant largement fait ses preuves et dont les indications sont actuellement fermes, autant le traitement chirurgical des suppurations non tuber-

culeuses du poumon est encore en pleine évolution, laissant aux prises les partisans des diverses méthodes.

Quelques faits importants peuvent cependant être dégagés.

A) — *L'échec du traitement médical*, qui, après une période d'espoir basé sur le caractère spécifique des médications employées, s'est montré bien décevant.

La sérothérapie antigangréneuse — qui, d'ailleurs, ne pouvait guère prétendre à cette spécificité — paraît actuellement de moins en moins efficace, agissant tout au plus par une banale action de choc.

L'arsénothérapie, dont les conceptions modernes sur le rôle primordial des spirochètes a entraîné l'application dans un très grand nombre de cas, semble très inconstante dans ses résultats.

L'autovaccinothérapie n'a pas fait ses preuves.

Reste l'émétine, médicament merveilleux de l'amibiase, qui, dans les cas où cette étiologie est en cause, donne de véritables « victoires thérapeutiques » mais, dans les autres, n'a qu'une action bien douteuse, quoiqu'on ait voulu lui reconnaître un pouvoir anti-infectieux général d'ordre humoral. Cependant, la constance de ses résultats et le caractère définitif des guérisons qu'elle amène dans les faits de suppurations amibiennes du poumon doit la faire essayer au moins à titre de traitement d'épreuve dans tous les cas où celle-ci est non seulement probable, mais possible, et même en présence d'une suppuration fétide et déjà ancienne.

B) — Devant l'inefficacité des thérapeutiques mé-

dicales, tout, dans cette question, est vu *en fonction de l'acte chirurgical*.

Les conceptions chirurgicales elles-mêmes ont largement évolué : après une phase où l'on a tenté de calquer leur traitement sur les méthodes employées dans la tuberculose, nous leur voyons substituer de plus en plus l'*action directe* (drainage ou exérèse), à laquelle prétendent d'ailleurs participer les méthodes bronchoscopiques, qui revendiquent aujourd'hui une place de plus en plus importante dans le traitement des suppurations pulmonaires.

III. — LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

Cette action directe, pour être légitime et efficace, doit s'appuyer sur des principes formels :

A) — La notion de la relative fréquence des *guérisons spontanées*, à peu près méconnue il y a seulement quelques années. L'ensemble des statistiques permet d'en estimer la proportion autour de 20 à 25 %. Nous avons vu que si une telle guérison est le fait surtout des formes aiguës franches, elle peut aussi survenir après plusieurs mois d'une évolution sournoise, subaiguë ou procédant par poussées successives. Par une évolution spontanément favorable est actuellement expliqué ce que l'on attribuait autrefois à telle ou telle action médicamenteuse.

Cette notion entraîne comme corollaire immédiat :

B) — La nécessité absolue d'une période de *temporisation* avant l'aventure chirurgicale. D'un commun

accord, médecins et chirurgiens de tous pays l'ont fixée aux environs de six à huit semaines, règle générale qui souffre d'assez nombreuses exceptions, puisque la vomique curatrice peut survenir et surtout guérir au bout d'un délai plus long, et que des indications impérieuses d'ordre général ou local peuvent forcer la main avant cette date. D'où :

C) — L'importance d'une appréciation aussi rigoureuse que possible de l'évolution par l'étude soigneuse de ses caractères locaux (putridité, extension, etc...) et généraux (l'âge et le terrain paraissent jouer un rôle primordial tant au point de vue des résultats de l'intervention que de l'évolution et du pronostic).

D) — Pour établir un tel inventaire, nous savons la *relativité des renseignements bactériologiques* et l'*insuffisance des signes physiques*, et qu'il est basé avant tout — outre la connaissance des signes généraux de l'évolution — sur les données de la *radiologie*, assistée de l'*exploration lipiodolée* et de l'*investigation bronchoscopique*.

E) — Tout ceci exigeant la constitution d'une équipe homogène et complète dont les protagonistes sont le médecin, le chirurgien et le bronchoscopiste, examinant leurs malades à plusieurs reprises dans une constante collaboration.

IV. — APPLICATION DE CES PRINCIPES AUX DIVERS CAS CLINIQUES

Nous basant sur ces principes généraux, et à la lumière des travaux récents, nous nous sommes effor-

cé d'établir pour chacune des formes-types décrites un plan général d'action.

A. — *Gangrène pulmonaire vraie*
(gangrène aiguë circonscrite)

Essai (sans trop y compter) des traitements médicaux étiologiques (sérum antigangréneux et arsénothérapie, classiquement associés d'ailleurs), anti-infectieux généraux (urotropine, trypaflavine) et symptomatiques (fétidité en particulier).

Rejet du traitement bronchoscopique, inefficace et dangereux.

Traitement chirurgical, souvent précocement imposé : incision, ablation de l'escarre gangréneuse et drainage (le pneumothorax artificiel conservant des partisans dans certains cas).

B. — *Abcès du poulmon.*

a) *Abcès aigus.* — Phase de temporisation, pendant laquelle on devra presque toujours essayer l'émétine, concurremment au repos prolongé au lit et au traitement postural.

Avant l'intervention, il faudra recourir aux méthodes bronchoscopiques, qui devront être essayées à partir de la troisième semaine (Léon-Kindberg), donnant alors leurs plus beaux succès.

Enfin, au bout de six à huit semaines en moyenne, l'intervention devient nécessaire si une amélioration nette ne s'est pas produite et dans le but de prévenir le passage à la chronicité : pneumotomie en un ou deux temps, suivant l'état de la plèvre, séparés par huit à quinze jours d'intervalle.

b) *Abcès ou suppurations pulmonaires chroniques.*

— L'infinie variété des formes rend particulièrement difficile le problème chirurgical. Ce sont des cas d'espèce.

De toutes façons, commencer toujours par le traitement bronchoscopique qui peut encore guérir un petit nombre d'entre eux.

On distingue essentiellement, au point de vue de l'action chirurgicale :

1° Le cas de la *suppuration collectée* : la collapsothérapie (thoracoplastie ou décollement pleuro-pariétal) a pu donner des succès quand le drainage spontané était suffisant ; c'est encore (devant les accidents de rétention) le drainage chirurgical, qui doit ici s'aider toujours des méthodes d'effondrement (coque fibreuse, fistule bronchique) ; les deux procédés s'associant dans un ordre variable suivant les circonstances.

2° Le cas de la *suppuration multiloculaire diffuse* : l'exérèse seule peut guérir, et l'on s'est rattaché en France à l'opération de Graham (pneumectomie par cautérisations successives), méthode relativement prudente, progressive, combinant le drainage à l'ablation du tissu malade, et qui a donné dans les mains de son auteur des résultats favorables.

C. — *Bronchectasie.*

Maladie progressive, donc traitement progressif. Les cas d'urgence sont tout à fait exceptionnels ici (rétention dans une volumineuse bronchectasie ampullaire).

a) *Forme bronchitique* de l'enfant. — Les traitements médicaux (thermal, climatique, antisypilitique surtout), et dans certains cas laryngologique (traitement d'une amygdalite ou d'une sinusite chroniques) amènent souvent — avec la croissance — la guérison.

b) *Bronchectasie confirmée non compliquée*. — Essayer encore les traitements médicaux, mais ne pas s'y attarder.

L'ablation bronchoscopique d'un corps étranger amène la guérison complète dans 98 % des cas où cette étiologie est en cause (Chevalier-Jackson). Les instillations de lipiodol ont donné quelques succès.

Appliquer les méthodes collapsothérapiques dans l'ordre suivant: pneumothorax, phrénicectomie et thoracoplastie (ces deux dernières devant toujours être associées pour le Professeur Bérard).

Malgré cela, cette forme aboutira souvent soit à l'évolution cardiaque, soit à la forme suivante.

c) *Bronchectasie compliquée ou invétérée*. — Les méthodes collapsothérapiques sont insuffisantes et présentent une gravité opératoire relative.

Les interventions radicales seraient seules capables de guérir (au cas de lésion unilobaire). Mais l'opération de Graham — d'après son auteur lui-même — est moins satisfaisante et plus grave dans les cas de suppurations pulmonaires où la lésion essentielle est la bronchectasie, que dans ceux d'abcès chroniques. Les lobectomies typiques, théoriquement idéales, sont grevées d'une effroyable mortalité immédiate. Les procédés d'extériorisation paraissent encore trop

dangereux et leur expérience bien réduite. Les « lobectomies graduelles » — où l'ablation du lobe malade n'est que le temps final d'une série d'interventions utilisant successivement la plupart des méthodes de collapsus — donneraient des résultats favorables avec le minimum de dangers.

Les traitements médicaux et surtout bronchoscopiques (instillations de lipiodol) restent les seuls moyens de soulager, et parfois de prolonger les malades dans les formes bilatérales.

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LEPINE

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
PAUL COURMONT.

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 20 Mai 1931.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOSEPH GHEUSI.

Bibliographie

Dans une bibliographie si récente et si abondante, nous ne pouvons prétendre, malgré nos efforts, à ne pas avoir omis quelques publications.

Les travaux français cités ont été personnellement consultés. Dans la bibliographie étrangère, les articles dont le texte a été reproduit en leur langue originelle ont été lus et analysés par nous dans le texte lui-même; ceux dont le titre est en français n'ont été étudiés qu'à travers des analyses (*Presse Médicale, Journal de Chirurgie, Journal of the American Medical Association*).

ABADIE et DUFAY. — Abscès du poulmon avec gangrène guéri par auto-vaccin. *Soc. Chir. Paris*, 23 nov. 1921.

ACHARD et MOUZON. — Abscès streptococcique du poulmon. Guérison après vomique. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 17 juillet 1925.

ALARY. — Contribution à l'étude de la phrénicectomie. *Th. Paris*, 1926.

ALBOT et MICHAUX. — Pneumopathie excavée curable avec spirochètes dans l'expectoration. Action de l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 18 avril 1930.

AMEUILLE et DARBOIS. — Injection transpariétale de lipiodol pour l'étude du drainage pulmonaire. *Rev. Intern. de Méd. et de Chir.*, novembre 1930.

AMEUILLE et TEISSEIRE. — Le pneumothorax artificiel dans la gangrène pulmonaire. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 24 juillet 1925.

- ARCHIBALD. — Le traitement chirurgical des suppurations pulmonaires. *Arch. Méd. Chir. App. Resp.*, octobre 1927.
- ARCHIBALD et BROWN. — Dangers of introducing iodized-oil into the tracheo-bronchial system. *J. of Am. Med. Ass.*, 23 avril 1927.
- ARMAND-DELILLE et Mme ROUDINESCO-WEISS. — Deux cas de gangrène pulmonaire chez l'enfant, traités par l'arsénobenzol intraveineux et terminés par guérison. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 31 janvier 1930.
- ASCHNER. — The pathology of lung suppuration. *Ann. of Surg.*, mars 1922.
- BALLON. — The value of lipiodol in the diagnosis and treatment of abcess of the lung. *Surg. Gyn. a. Obst.*, janvier 1927.
- BAUMGARTNER. — Sur deux cas de gangrène pulmonaire opérés et guéris. *Soc. Chir. Paris*, 21 novembre 1928.
- Sur la pneumotomie dans les abcès du poumon. *Acad. Méd.*, 24 décembre 1929.
- BAUMGARTNER et Et. BERNARD. — Sur un abcès gangréneux du poumon traité par pneumotomie et guéri depuis dix mois. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 21 mars 1930.
- L. BÉRARD, F. BÉRARD et R. DENIS. — Une technique simplifiée de l'apicolyse. *Pr. Méd.*, 5 nov. 1930.
- BÉRARD et CORDIER — Gangrène pulmonaire et thoracoplastie. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 9 novembre 1929.
- BÉRARD et DUMAREST. — Les applications des méthodes chirurgicales au traitement de la tuberculose. *Rapport au VI^e Congrès de la tuberculose*, Lyon, avril 1927.
- BERNARD (Et.). — Sur la guérison spontanée des pneumopathies aiguës de l'adulte. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 14 juin 1929.
- BERNARD (Et.) et DESBUCQUOIS. — Volumineux abcès streptococcique du poumon. Septicémie. Abcès métastatiques. Guérison sans traitement spécial. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20 janv. 1928.

- BERNARD (Et.), DREYFUS et DESBUCQUOIS. — Absès du poumon post-opératoire. Streptocoques dans l'expectoration. Guérison spontanée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20 janvier 1928.
- BERRY. — Résultats défavorables de la phrénicectomie. *Arch. of Surg.*, décembre 1930.
- BETTMANN, JAMES, TANNENBAUM et SLOBE. — Further studies on closure of bronchi in lobectomies (experimental work). *Surg. Gyn. a. Obst.*, mai 1928.
- BEYE. — Hémorragies récidivantes dans les suppurations chroniques du poumon; deux observations de traitement par la ligature de l'artère pulmonaire. *Arch. of Surg.*, janvier 1929.
- BEZANÇON. — Importance de la classification des suppurations pulmonaires en aiguës et chroniques, et en formes bactériologiques. *Acad. Méd.*, 5 mars 1929.
- BEZANÇON, CHEVALLEY et OUMANSKY. — Cinq cas de suppuration pulmonaire à guérison apparente rapide au cours de l'épidémie de grippe. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 14 juin 1929.
- BEZANÇON et JACQUELIN. — Les grands absès du poumon à pyogènes. *Paris Médical*, 16 février 1929.
- BEZANÇON, JACQUELIN et CELICE. — Découverte radiologique d'un absès du poumon à pneumocoques. Guérison rapide, sans traitement spécial. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 28 janvier 1927.
- Absès du poumon à staphylocoques dorés. Guérison après auto-vaccinothérapie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 28 janv. 1927.
- BEZANÇON et de JONG. — Formes cliniques et pathogénie de la gangrène pulmonaire. *XVIII^e Congr. fr. de Méd.*, Nancy, 16-19 juillet 1925.
- BOIDIN et Mlle FONTAINE. — Grands absès du poumon au cours d'une infection traînante à staphylocoques; guérison spontanée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 29 juin 1928.
- BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD. — Le radio-diagnostic dans les affections broncho-pulmonaires par le lipiodol. Paris, 1929.

- BOUCHUT et DECHAUME. — Gangrène pulmonaire avec métastases gangréneuses. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 28 octobre 1924.
- BOUCHUT et DUJOL. — Syphilis et dilatations bronchiques. *Rev. de Méd.*, août 1912.
- BOURGES. — Gangrène pulmonaire à évolution subaiguë et prolongée. Echec de l'arsénothérapie, amélioration passagère par le sérum antigangréneux et le pneumothorax artificiel, essai infructueux de l'autovaccinothérapie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 24 juillet 1925.
- BRULÉ et HILLEMANT. — Absès du poumon guéri par l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 7 novembre 1924.
- BRULÉ, LÂPORTE et RAGA. — Deux cas d'absès du poumon, non amibiens, rapidement améliorés par le traitement éméтинien. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 31 mai 1929.
- BRUNN. — Surgical principles underlying one-stage lobectomy. *Arch. of Surg.*, janvier 1929.
- BRUNN et FAULKNER. — Intrabronchial drainage. Its importance in the diagnosis and treatment of pulmonary suppurations. *Surg. Gyn. a. Obst.*, juillet 1930.
- CARCASSONNE et JARRICOT. — Un cas d'absès pulmonaire. Pneumotomie. Guérison. *Soc. de Méd. et des Sc. Méd. de Lyon*, 6 nov. 1929.
- CATTAN. — Evolution d'un absès du poumon para-pneumonique. Guérison spontanée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 19 octobre 1928.
- CAUSSADE et ROSENTHAL. — Un cas de gangrène pulmonaire traité avec succès par le lardage. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20 avril 1923.
- CAUSSADE, ROSENTHAL et SURMONT. — Un cas de gangrène pulmonaire traité par la trachéo-fistulisation. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 28 mars 1924.
- CAUSSADE et TARDIEU. — Gangrène pulmonaire à évolution prolongée (durée de plus de quatre ans). *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 31 octobre 1924.
- Absès amibien gangréneux du poumon droit indépendant d'un absès amibien latent du foie chez un ancien colonial. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 6 mars 1925.

- CECCHINI et FERRI. — Le traitement chirurgical de l'abcès du poumon. *Boll. della spec. Med. Chir.*, avril-juin 1928.
- CHAUFFARD et RAVINA. — Un cas de dilatations bronchiques très amélioré par la phrénicotomie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 13 février 1925.
- CHEVALIER-JACKSON. — Suppurative diseases of the lung due to inspired foreign body contrasted with those of other etiology. *Surg. Gyn. a. Obs.*, mars 1926.
- Obstruction bronchique. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 31 octobre 1930.
- CHEVALIER-JACKSON, TUCKER, CLERF, LUKENS et MOORE. — Bronchoscopy as an aid to the thoracic surgeon. *J. of Am. Med. Ass.*, 10 janvier 1925.
- COQUELET. — Traitement opératoire des suppurations pulmonaires. La méthode de Graham. La cunéo-pneumectomie progressive. *Archives Franco-Belges de Chirurgie*, 1928, p. 261.
- CORDIER. — Amibiases primitives et secondaires du poumon. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 18 décembre 1923.
- CORYLLOS. — Treatment of bronchiectasis. Multiple-stage lobectomy. *Arch. of Surg.*, mai 1930.
- COURMONT (J.), TIXIER et MOURIQUAND. — Abcès pulmonaire post-pneumonique ; pneumotomie ; guérison. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 28 juin 1904.
- COURMONT (P.) et GARDÈRE. — Dilatation bronchique par corps étranger (dent) chez un adulte ; examen histologique. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 20 nov. 1924.
- COURMONT (P.), MOREL et BAY. — Sur le pouvoir infertili-sant de quelques essences végétales vis-à-vis du bacille tuberculeux humain *in vitro*. *Comptes rendus de la Soc. de Biologie de Lyon*, 1927-1928.
- DARGEIN et DORÉ. — Amibiase pulmonaire gauche pure gué-rie par l'émétine et le stovarsol. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 3 avril 1925.
- DENÉCHAU. — Pneumothorax artificiel et gangrène pulmo-naire ; du traitement des suppurations du poumon par la méthode de Forlanini. *Bull. Méd.*, 22-25 mars 1922.

- DENÉCHAU, ESTÈVE et QUARTIER. — Deux cas de gangrène pulmonaire traités par le pneumothorax et le sérum antigangréneux associés; guérison. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 25 novembre 1921.
- DENK. — Au sujet du traitement chirurgical de la dilatation des bronches. *Deut. Zeit. f. Chir.*, novembre 1929.
- DESJACQUES. — Contribution à l'étude du traitement chirurgical des affections pulmonaires; la phrénicectomie. *Th. Lyon*, 1926.
- DUFOUR et FERRIER. — Autovaccinothérapie dans un cas de congestion pulmonaire subaiguë avec expectoration fétide. Guérison. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 10 mars 1922.
- DUFOUR, SEMELAINNE et RAVINA. — Guérison d'une gangrène pulmonaire à la suite de la sérothérapie antigangréneuse. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 6 février 1920.
- DUMAREST. — A propos du traitement de la gangrène pulmonaire. *Gaz. Hôp.*, 16-18 mai 1922.
- EDEL. — Le traitement local des infections suppurées du poumon par les injections intrathoraciques de néosalvarsan. *Mediz. Klin.*, 26 avril 1929.
- EGGERS. — Treatment of suppuration of the lung. *Ann. of Surg.*, avril 1928.
- ESBACH. — Abscès du poumon guéri par évolution spontanée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 9 déc. 1927.
- Gangrène pulmonaire guérie par des injections intratrachéales de lipiodol. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 juillet 1930.
- FISSINGER et OLIVIER. — Abscès gangréneux du poumon exploré par l'injection de lipiodol lourd et léger. Guérison par un pneumothorax artificiel. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 30 avril 1926.
- FINANCE. — Traitement de la gangrène pulmonaire par la sérothérapie antigangréneuse et l'autovaccinothérapie. *Th. Lyon*, 1925.
- FLICK, CLERF, FUNK et FARRELL. — Abscès pulmonaires. *Arch. of Surg.*, décembre 1929.
- FLIEDERBAUM. — Le traitement de l'abcès du poumon et de la gangrène pulmonaire par l'émétine. *Pr. Méd.*, 13 septembre 1930.

FONTAINE. — Les abcès pulmonaires au point de vue chirurgical. *Arch. Méd. Chir. App. Resp.*, octobre 1928.

— A propos de sept cas d'abcès pulmonaires traités chirurgicalement (rapport de Roux-Berger). *Soc. Chir. Paris*, 3 décembre 1930.

FONTAINE et ORBAN. — Abcès aigu du poumon guéri après phrénicectomie. *Gaz. Hôp.*, 11 juin 1930.

FORLANINI. — Un cas d'abcès du poumon datant de six ans et traité avec succès par le pneumothorax artificiel. *Scritti di Forlanini*, Bologne, 1928.

FROMENT et LEORAT. — Un cas de gangrène pulmonaire guéri par la sérothérapie antigangréneuse et l'arsénothérapie associées. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 1^{er} mai 1923.

GARIN et BERNAY. — Un cas d'abcès du poumon guéri spontanément. Pleurésie interlobaire post-pneumonique guérie par vomique (présentation de radiographies). *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 16 décembre 1930.

GIRARD. — Gangrène pulmonaire à poussées successives. *Th. Paris*, 1923.

GRAHAM. — Le traitement chirurgical de la broncheectasie : 3 cas de résection d'un lobe. *Arch. of Surg.*, janvier 1923.

— Cautery Pneumectomy. *J. of Am. Med. Ass.*, 22 sept. 1923.

— Cautery Pneumectomy for chronic suppuration of the lung. *Arch. of Surg.*, janvier 1925.

— The treatment of pulmonary suppuration. *Ann. of Surg.*, août 1927.

GRAVIER et MORENAS. — Evolution à la peau d'un abcès pulmonaire. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 6 novembre 1923.

GREER. — Lung abscess; report of thirty-three cases. *Am. J. of Méd. Sc.*, mars 1925.

GRÉGOIRE et PAISSEAU. — Gangrène pulmonaire subaiguë. Sérothérapie. Phrénicectomie. Guérison. *Soc. Chir. Paris*, 27 octobre 1926.

GUIBAL. — Traitement chirurgical de la dilatation bronchique. Masson, 1924.

- GUILLEMINET. — Technique, indications et valeur de la thoracoplastie extra-pleurale dans la tuberculose pulmonaire et dans la dilatation des bronches. *Th. Lyon*, 1922-1923.
- Traitement chirurgical des suppurations pulmonaires (Travail de la Clinique du Professeur Bérard). *Arch. franco-belges de Chirurgie*, 1928, p. 89.
- GUISEZ. — Les injections intrabronchiques massives dans le traitement de la gangrène pulmonaire. *Pr. Méd.*, 26 février 1921.
- HAGUENEAU et GILBERT-DREYFUS. — Récidive mortelle, après 17 ans, d'une gangrène pulmonaire subaiguë et localisée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 29 octobre 1926.
- HAUKE. — Traitement chirurgical de la dilatation bronchique. *Bruns'Beiträge zur Klin. Chir.*, 1928
- HEDBLUM. — Thoracoplastie extrapleurale en plusieurs temps dans le traitement de la bronchectasie unilatérale diffuse. *Arch. of Surg.*, janvier 1924.
- The surgical treatment of acute pulmonary abscess and chronic pulmonary suppuration. *J. of Am. Méd. Ass.*, 15 nov. 1924.
- Dilatation bronchique unilatérale sans complications; résultats éloignés de la thoracoplastie extrapleurale. *Arch. of Surg.*, janvier 1927.
- HOLLOWAY, SCHLUETER et CUTLER. — The relation of immunity to the experimental production of abscess of the lung. *Ann. of Surg.*, août 1927.
- HOLMANN, CHANDLER et COOLEY. — Experimental studies in pulmonary suppuration. *Surg. Gyn. a. Obst.*, mars 1927.
- IAGNOW. — Le traitement des abcès pulmonaires non amibiens par le chlorhydrate d'émétine : faits cliniques, travaux expérimentaux. *Ann. de Méd.*, juillet 1928.
- ISELIN. — Traitement des dilatations bronchiques compliquées par la lobectomie au cautère (opération de Graham). *Jour. de Chir.*, septembre 1929.
- JACOB. — Gangrène pulmonaire chronique guérie après huit mois de collapsothérapie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 juin 1926.

- JACOBÆUS. — Some cases of acute pulmonary abcess treated by pneumothorax. *Acta Med. Scand.*, 28 février 1927.
- JACQUELIN et DURUY. — Contribution à l'étude des abcès chroniques du poumon à pyogènes. *Ann. de Méd.*, décembre 1929.
- KLINE et BERGER. — Pulmonary abcess and pulmonary gangrene. Clinical course and pathology. *Arch. of Surg.*, janvier 1923.
- KOURILSKY. — Les abcès du poumon. *Th. Paris*, 1927.
- Abcès du poumon et pleurésies interlobaires. *Arch. Méd. Chir. App. Resp.*, août 1927
- KULLY. — Traitement des suppurations pulmonaires par voie endoscopique. *Am. J. of Surg.*, 1921.
- LABBÉ. — Abcès fétide du poumon guéri par l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 7 mars 1930.
- LAIGNEL-LAVASTINE et COULAUD. — Abcès du poumon à pneumocoques. Sérothérapie. Guérison. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 22 juillet 1921.
- LAMBERT et CARNES WEEKS. — Experimental production of abcess of the lung. *Arch. of Surg.*, janvier 1929.
- LAMBERT et MILLER. — Abcès du poumon. *Arch. of Surg.*, janvier 1924.
- LARÈRE. — Le pneumothorax artificiel dans les suppurations non tuberculeuses du poumon. *Th. Lyon*, 1927-1928.
- LE CHAUX. — Le traitement des gangrènes pulmonaires. *Th. Paris*, 1927.
- LECLERC. — Un cas d'amibiase broncho-pulmonaire. *Lyon Méd.*, 25 juillet 1923.
- LECONTE et YACOEL. — Gangrène pulmonaire ; sérothérapie antigangreneuse ; guérison ; adénite sérique généralisée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 14 mars 1924.
- LEMIERRE, DESCHAMPS et DURUY. — Guérison anatomique et clinique d'une gangrène pulmonaire grave. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 12 mars 1926.
- LEMIERRE et KOURILSKY. — Un cas d'abcès amibien du poumon confondu avec une pleurésie interlobaire et guéri par l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 13 janvier 1928.
- LEMIERRE et LÉON-KINDBERG. — Etude clinique sur la gangrène pulmonaire. *Ann. de Méd.*, mars 1924.

- LEMIERRE, LÉON-KINDBERG et BERNARD (Et.). — Grand abcès à streptocoques. Guérison spontanée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 3 juillet 1925.
- LEMIERRE, LÉON-KINDBERG et PIÉDELIÈVRE. — Un cas de gangrène pulmonaire traité par la sérothérapie antigangréneuse et la teinture d'ail. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 18 novembre 1921.
- LEMIERRE, LÉON-KINDBERG, SOULAS et CATTAN. — Deux cas de suppuration pulmonaire traités par les méthodes bronchoscopiques. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 4 juillet 1930.
- LEMIERRE et RUDOLPH. — Grand abcès du poumon à pneumobacilles de Friedlander. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 21 juin 1929.
- LÉON-KINDBERG. — Les abcès du poumon. Masson, 1928.
- Les méthodes actuelles de traitement des suppurations pulmonaires. *Journ. méd. Leysin*, mars 1931.
- LÉON-KINDBERG et COTTENOT. — Un cas de dilatation des bronches consécutive à un foyer de gangrène pulmonaire. Diagnostic lipiodolé. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 27 mars 1925.
- LÉON-KINDBERG, DELBREIL et LAFITTE. — L'abcès bronchectasique. *Arch. Méd. Chir. App. Resp.*, août 1928.
- LÉON-KINDBERG et KOURILSKY. — Sur l'étiologie de certaines dilatations bronchiques de l'adulte. *Ann. de Méd.*, novembre 1927.
- LÉON-KINDBERG et MONOD. — Les indications chirurgicales dans les suppurations pulmonaires à propos de trois observations. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 avril 1930.
- LÉON-KINDBERG et SOULAS. — La méthode bronchoscopique dans le traitement des abcès du poumon. *Pr. Méd.*, 22 novembre 1930.
- LEREBOULLET, LELONG et BENOIST. — Abcès du poumon à staphylocoques dorés chez un nourrisson. Autovaccinothérapie. Vomique. Guérison. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 juillet 1930.
- LEREBOULLET, FAURE-BEAULIEU et POYET. — Gangrène pulmonaire par inhalation traitée et guérie par intervention bronchoscopique. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 24 mai 1912.

- LIAN, DARBOIS et NAVARRE. — Non pénétration dans la trachée des injections dites intratrachéales faites par un procédé simplifié. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 17 mars 1922.
- LILIENTHAL. — Resection of the lung for suppurative infections with a report based on 31 operative cases in which resection was done or intended. *Ann. of Surg.*, mars 1922.
- Suppurations pulmonaires non tuberculeuses; traitement chirurgical; résultats. *Arch. of Surg.*, janvier 1928.
- LOEDERICH et POUMEAU-DELILLE. — Un cas d'abcès du poumon guéri par l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 15 février 1929.
- LOEPER, FORESTIER et HURRIER. — La teinture d'ail dans un cas de gangrène pulmonaire. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 13 mai 1921.
- LOEPER et GARCIN. — Un cas de gangrène pulmonaire guéri après injection de huit litres de sérum antigangreneux. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 30 juillet 1926.
- LYNAH. — Etude bronchoscopique des abcès du poumon. *J. of Am. Méd. Ass.*, 1921.
- Mac KECHNIE. — Abscess of the lung and liver. Simple cure of a chronic case by the upside-down position, *Lancet*, 30 mars 1912.
- MATTEL. — Recherches sur les propriétés physiologiques et thérapeutiques du chlorhydrate d'émétine. *Bull. gén. therap.*, 1927, p. 14.
- MAURER. — La phrénicectomie dans les affections pulmonaires. *Paris Médical*, 20 février 1926.
- MAY et SOULAS. — La bronchoscopie dans le traitement des abcès du poumon. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 28 mars 1930.
- MEYER. — Traitement conservateur dans les abcès bronchectasiques du poumon par établissement temporaire ou permanent d'une fistule pulmonaire. *New-York Méd. J.*, 3 janvier 1923.
- MEYER-BÖRNECKE. — A propos des différentes méthodes thérapeutiques employées contre la gangrène et les abcès du poumon et du pneumothorax artificiel en particulier. *Mitteil. aus den Grenz. der Med. und. Chir.*, 1923, p. 65-73.

- MIDDELDORFF. — Zur Behandlung der Lungenabzesse. *Deut. Zeit. für Chir.*, tome 206, n° 4-5.
- Résultats du traitement chirurgical des abcès du poumon et étude spéciale du plombage par la paraffine. *Deut. Zeit. für Chir.*, octobre 1928.
- MILLER et LAMBERT. — The treatment of abcess of the lung. *Am. J. of Méd. Sc.*, janvier 1926.
- MINAS JOHANNIDES. — Chirurgie du poumon; traitement du pédicule au cours de la pneumectomie ou de la lobectomie. *Arch. of Surg.*, juillet 1928.
- MINTZ. — Un moyen de fortune pour remplacer le plombage paraffiné dans le traitement des abcès du poumon. *Zeit. für. Chir.*, 1^{er} septembre 1928.
- MOERSCH. — Bronchoscopic treatment of pulmonary abcess. *Surg. Gyn. a. Obst.*, mai 1928.
- MOIROUD et ROUX-BERGER. — Suppuration pulmonaire non tuberculeuse guérie après décollement pleuro-pariétal. *Soc. Chir. Paris*, 13 oct. 1926.
- MOORE. — Abcès du poumon, analyse de 202 cas consécutifs à des opérations sur les voies respiratoires supérieures. *J. of Am. Méd. Ass.*, 1922.
- MOULONGUET. — Le traitement endoscopique des bronchorrhées. *Arch. Méd. Chir. App. Resp.*, octobre 1927.
- MOURIQUAND, BARBIER et Mlle SCHOEN. — Dilatation des bronches et gangrène pulmonaire. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 16 mai 1922.
- MULLER. — Suppurative diseases of the Chest. *Surg. Gyn. a. Obst.*, février 1928.
- Mortality and end Results of operation for abcess of the lung. *Ann. of Surg.*, mars 1930.
- NETTER. — Un cas de gangrène pulmonaire traitée par les sérums antigangréneux de Weinberg. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 6 mai 1921.
- NISSSEN. — Un procédé pour faciliter l'extirpation du poumon. *Deut. Zeit. für Chir.*, septembre 1929.
- OFFERLÉ. — Les abcès amibiens du poumon. *Th. Paris*, 1928.

- PAISSEAU et ISER-SOLOMON. — Grands abcès du poumon. Etude radiologique. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 7 avril 1922.
- PALLASSE et CADE. — Caverne gangréneuse du poumon avec ligne de niveau (radiographies et pièces). *Soc. de Méd. et des Sc. Méd. de Lyon*, 16-janvier 1929.
- Abcès pulmonaire et pleurésie interlobaire. *Soc. de Méd. et des Sc. Méd. de Lyon*, 6 février 1929.
- PARISOT et CAUSSADE. — Traitement des gangrènes pulmonaires, XVIII^e Congrès fr. de Méd. Nancy, 16-19 juillet 1925.
- PELLE et LE BARON. — Amibiase pulmonaire traitée par le pneumothorax et l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 8 février 1929.
- PERRIN. — Gangrène pulmonaire guérie par l'arsénobenzol. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 24 juillet 1914.
- PETZETAKIS. — Sur un cas d'abcès amibien primitif du poumon, précédé d'un long état pyrétique d'allure septicémique, opéré sans amélioration et guéri rapidement après traitement émetinien. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 juillet 1930.
- PICOT. — Gangrène pulmonaire. *Thèse Paris*, 1910.
- L'intervention chirurgicale dans les abcès et gangrènes du poumon. *Arch. Méd. Chir. App. Resp.*, août 1927.
- PIÉRY et BARBIER. — Sur un cas d'abcès pulmonaire chronique traité par le pneumothorax artificiel et compliqué de pleurésie purulente. *Lyon Méd.*, 25 février 1922.
- PISSAVY, BRÉGER et CHABRUN. — Abcès amibien du poumon. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 27 juillet 1923.
- PORTER P. VINSON. — Foreign bodies in the bronchus of intrapulmonary origin. *Surg. Gyn. a. Obst.*, octobre 1927.
- RAMOND, DENOYELLE et LAUTMANN. — Un cas d'amibiase pulmonaire pure, sans abcès du foie, guérie par l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 4 mai 1923.
- RATHERY et BORDET. — Gangrène pulmonaire, traitée et guérie par les injections de sérum antigangreneux et anti-streptococcique. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 25 juin 1920,

- RIBADEAU-DUMAS et MOCQUOT. — Dilatation des bronches. Intervention chirurgicale suivie de bons résultats. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 15 décembre 1922.
- RIST. — Le traitement de la dilatation des bronches par le pneumothorax artificiel. *Bull. Méd.*, 22-25 mars 1922.
- Un cas de bronchiectasie juxta-diaphragmatique guérie par la phrénicotomie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 5 décembre 1924.
- ROBINSON. — The Surgery of bronchiectasis. *Surg. Gyn. a. Obst.*, février 1917.
- ROUBIER et Mlle GUILLEMIN. — Sur une image thoracique hydro-aérique d'interprétation difficile. Pyopneumothorax interlobaire ou caverne ? Autopsie. *Soc. de Méd. et des Sc. Méd. de Lyon*, 22 juin 1927.
- ROUX-BERGER. — Le traitement de certaines affections pleuro-pulmonaires non tuberculeuses, par le décollement pleuro-pariétal et la compression du poumon. *Soc. Chir. Paris*, 23 février 1921.
- Rapport sur : Deux cas de décollement pleuro-pariétal (Papin). Suppuration chronique ancienne du poumon droit. Pleurolyse. Guérison maintenue depuis six ans (Courcoux et Desplas). *Soc. Chir. Paris*, 13 octobre 1926.
- SANTE et LEHMAN. — Localisation radiologique des abcès du poumon à l'aide du compas de Hirtz. *Arch. of Surg.*, septembre 1925.
- SANTY et GUILLEMINET. — La thoracoplastie dans la dilatation des bronches (Travail de la Clinique du Professeur Bérard). *Lyon Chirurgical*, mars-avril 1924.
- SARGNON. — Un cas de corps étrangers multiples broncho-pulmonaires avec abcès pulmonaire à droite. Trachéotomie, antisepsie locale broncho-pulmonaire. Guérison. *Lyon méd.*, février 1926.
- SAUERBRUCH. — Zur Frage den Entstehung und chirurgischen Behandlung von Bronchiektasien. *Arch. für Klin. Chir.*, vol. 148, 1927.
- SAVY et PALLARD. — Gangrène pleuro-pulmonaire à évolution prolongée. Guérison. *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 29 octobre 1929.

- SCHLAEPFER. — Ligature de l'artère pulmonaire d'un poumon, avec ou sans résection du nerf phrénique. *Arch. of Surg.*, juillet 1924.
- SCHLUETER et WEIDLEIN. — Chirurgie du poumon : lobectomies et pneumectomies expérimentales. *Arch. of Surg.*, octobre 1926.
- SERGENT, BAUMGARTNER et BORDET. — A propos de huit cas de phrénicectomie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 8 janvier 1926.
- SERGENT, BAUMGARTNER et KOURILSKY. — Les principes directeurs du traitement des suppurations pulmonaires. *Acad. de Méd.*, 26 février 1929.
- SICARD et FORESTIER. — Méthode générale d'exploration radiologique par l'huile iodée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 17 mars 1922.
- Diagnostic et thérapeutique par le lipiodol.
- SINDLER et WEIDENBACH. — Les corps étrangers du poumon. *Médiz. Klin.*, tome XXI, n° 14.
- SINGER. — A simple method of introducing iodized oil into the lungs. *J. of Am. Méd. Ass.*, 16 octobre 1926.
- Bronchography. *Arch. of Surg.*, décembre 1929.
- SINGER et GRAHAM. — A study of thirty-four cases of abscess of the lung. *J. of Am. Méd. Ass.*, 21 juillet 1923.
- Clinic demonstrations. *St-Louis Meeting of the Am. Ass. for Thoracic Surg.*, 25-27 avril 1929.
- SMITH. — Etiologie des bronchectasies primitives. *Arch. of Surg.*, décembre 1930.
- SOULAS. — Indications de l'endoscopie des voies aériennes et de l'œsophage, d'après la pratique journalière des cliniques du Professeur Chevalier-Jackson, à Philadelphie. *Pr. Méd.*, 14 mai 1930.
- Le traitement bronchoscopique des abcès du poumon; conduite à tenir et résultats. *Soc. Laryng. Hôp. Paris*, 4 juin 1930.
- Manœuvres bronchoscopiques dans le traitement des suppurations broncho-pulmonaires. *Congrès d'Oto-rhino-laryng.*, octobre 1930.
- STOCLET. — Traitement par l'émétine des abcès du poumon d'étiologie discutable. *Th. Paris*, 1929.

- TEISSIER, REILLY et RIVALIER. — Le mode d'action de la vaccinothérapie spécifique, essai d'interprétation. *Ann. de Méd.*, 1929, n° 2 et 3.
- TEWKSBURY. — Quatorze cas d'abcès du poumon traités par le pneumothorax artificiel. *New-York Med. J.*, 22 novembre 1919.
- THEOHARI. — Action de l'émétine dans les cas de bronchites sanglantes ou fétides à fuso-spirilles. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 24 mai 1929.
- THEOHARI et PARISSIDI. — Sur un cas d'hémoptysie coïncidant avec la présence d'un foyer pulmonaire à fuso-spirilles, Guérison par le traitement à l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 juillet 1930.
- TIXIER (Léon) et DE SÈZE. — Abcès streptococcique du poumon droit avec pleurésie interlobaire séro-fibrineuse et aseptique. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 janvier 1929.
- TRABAUD. — Un cas d'amibiase pulmonaire pure, sans abcès du foie, guérie par l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 27 juillet 1923.
- Résultats du traitement de cinq cas de gangrène pulmonaire par la sérothérapie antigangréneuse. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 25 janvier 1924.
- TUDÔR (Edwards). — The surgical treatment of phtisis and bronchiectasis. *British méd. J.*, 1^{er} janvier 1927.
- Chirurgie des abcès du poumon. *British J. of Surg.*, juillet 1929.
- TUFFIER. — Gangrène pulmonaire ouverte dans les bronches et traitée par le décollement pleuro-pariétal et greffe d'une masse lipomateuse entre la plèvre décollée et les espaces intercostaux. *Soc. Chir. Paris*, 11 mai 1910.
- Abcès gangréneux ouvert dans les bronches : hémoptysies répétées. Opération par décollement pleuro-pariétal. Greffe entre la face interne du thorax et la plèvre pariétale d'un épiploon conservé pendant cinq jours à la glacière. *Soc. Chir. Paris*, 25 janvier 1911.
- TUFFIER et MARTIN. — Foyers septiques du poumon. Abcès et gangrènes. *Gaz. Hôp.*, 6 novembre 1909.
- VIALARD et PAPONNET. — Un cas d'amibiase pulmonaire pure à rechutes définitivement guérie par l'émétine, le stovarsol et le tréparsol. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 9 mars 1928,

- VINCENT. — Introduction à l'étude des spirochétoses respiratoires. *Th. Lyon*, 1928.
- WEIL (P.-E.) et LAMY. — Un cas d'abcès amibiasique du poumon guéri par l'émétine. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 17 octobre 1924.
- WEIL (P.-E.) et ROSENTHAL. — Le pneumothorax artificiel en dehors de la tuberculose. *Journ. méd. fr.*, mai 1920.
- WEIL (P.-E.), SEMELAIGNE et COSTES. — Dix cas de gangrènes pulmonaires ou de dilatations des bronches gangreneuses traités par la sérothérapie anti-gangreneuse. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 6 mai 1921.
- WEISSENBACH. — Abcès du poumon, d'origine dentaire probable. Guérison sans intervention chirurgicale après auto-vaccinothérapie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1^{er} avril 1927.
- WHITEFORD. — Cautey pneumectomy. *New-York Surg. Soc.*, 12 octobre 1927.
- WHITTEMORE. — The treatment of such cases of chronic suppurative bronchiectasis as an limited to one lobe of the lung. *Ann. of Surg.*, août 1927.
- WHITTEMORE et BALBONI. — Suppurations broncho-pulmonaires non tuberculeuses; résultats de leur traitement par le pneumothorax artificiel. *Arch. of Surg.*, janvier 1928.
- WUSTMANN. — Contribution clinique au traitement des abcès du poumon par le plombage. *Deut. Zeit. für Chir.*, septembre 1929.
- ZAAIJER. — An adress on the surgery of the œsophagus and lungs. *Lancet*, 4 mai 1929.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
PREMIÈRE PARTIE. — <i>Les méthodes thérapeutiques.</i>	
<i>Chapitre Premier.</i> — Les traitements médicaux	9
I. — Médicaments antiinfectieux non spécifiques	10
II. — Médicaments dits spécifiques	10
<i>Chapitre II.</i> — Les méthodes de drainage naturel par les voies bronchiques	31
<i>Chapitre III.</i> — Les traitements chirurgicaux ...	53
I. — Les méthodes collapsothérapeutiques	53
II. — Le drainage chirurgical : la pneumotomie	73
III. — Les méthodes radicales : lobectomies et pneumectomies	79
DEUXIÈME PARTIE. — <i>Les principes généraux du traitement des suppurations pulmonaires</i>	
<i>Chapitre Premier.</i> — Nécessité d'une collaboration étroite	109
<i>Chapitre II.</i> — Nécessité d'une classification des suppurations pulmonaires devant la thérapeutique	117
<i>Chapitre III.</i> — La thérapeutique devant l'évolution des suppurations pulmonaires	171

TROISIÈME PARTIE. — *Les indications thérapeutiques suivant les formes cliniques des suppurations pulmonaires.*

<i>Chapitre Premier.</i> — Les indications thérapeutiques dans les gangrènes pulmonaires vraies ..	199
<i>Chapitre II.</i> — Les indications thérapeutiques dans les abcès du poumon	209
<i>Chapitre III.</i> — Les indications thérapeutiques dans les bronchectasies	245
CONCLUSIONS	267
BIBLIOGRAPHIE	279



IMP. BOSC FRÈRES & RIOU

42, QUAI GAILLETON

LYON



